

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN
INSTITUT FÜR BIBLIOTHEKS- UND INFORMATIONSWISSENSCHAFT



BERLINER HANDREICHUNGEN
ZUR BIBLIOTHEKS- UND
INFORMATIONSWISSENSCHAFT

HEFT 325

DIE ELEMENTAREN FORMEN DER KLASSIFIKATION

**EIN STRUKTURGENETISCHER BEITRAG
ZUR INFORMATIONSGESCHICHTE**

VON
MICHAEL KLEINEBERG

DIE ELEMENTAREN FORMEN DER KLASSIFIKATION

**EIN STRUKTURGENETISCHER BEITRAG
ZUR INFORMATIONSGESCHICHTE**

VON
MICHAEL KLEINEBERG

Berliner Handreichungen zur
Bibliotheks- und Informationswissenschaft

Begründet von Peter Zahn
Herausgegeben von
Konrad Umlauf
Humboldt-Universität zu Berlin

Heft 325

Kleineberg, Michael

Die elementaren Formen der Klassifikation : Ein strukturalistischer Beitrag zur Informationsgeschichte / von Michael Kleineberg. - Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2012. – 145 S. : graph. Darst. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 325)

ISSN 14 38-76 62

Abstract:

Die Kontextabhängigkeit von Klassifikationssystemen wird in kognitive, soziale, kulturelle und historische Aspekte differenziert und ein anthropologisches Grundverständnis innerhalb der Bibliotheks- und Informationswissenschaft nahegelegt. Die Ausgangsfrage von Emile Durkheim und Marcel Mauss nach einem entwicklungslogischen Zusammenhang historischer Ordnungsformen wird wieder aufgenommen und in Auseinandersetzung mit kulturrelativistischen Standpunkten ein nach-klassischer Ansatz zur Strukturgenese des klassifikatorischen Denkens vorgestellt. Als methodologischer Beitrag zur Informationsgeschichte wird aufgezeigt, von welchem Bezugspunkt kulturvergleichende Forschungen zur Wissensorganisation ausgehen können.

The context-dependent nature of classification systems is considered in its cognitive, social, cultural, and historical aspects in order to propose a more anthropological understanding within the field of Library and Information Science. Following Emile Durkheim's and Marcel Mauss' questioning about the origin of primitive forms of classification, a more advanced approach to the structural genesis of classificatory cognition is adopted. In opposition to the prevailing cultural relativism this methodological contribution to information history provides a point of departure for intercultural research on knowledge organization.

Diese Veröffentlichung geht zurück auf eine Masterarbeit im Studiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaft (Library and Information Science, Master of Arts) an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Online-Version: <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2012-325>

Nun ist es nicht nur so, daß unser heutiger Klassifikationsbegriff eine Geschichte hat; diese Geschichte hat zudem ihrerseits eine beachtliche Vorgeschichte.

EMILE DURKHEIM/MARCEL MAUSS

Über einige primitive Formen von Klassifikation

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	8
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	9
EINFÜHRUNG.....	11
1 ZUR HISTORIZITÄT DER INFORMATION	21
1.1 INFORMATION ALS ANTHROPOLOGISCHES PHÄNOMEN.....	21
1.2 DER KOGNITIVE STANDPUNKT	29
1.3 KLASSIFIKATORISCHES DENKEN ALS ZUGANG ZUR INFORMATIONSGESCHICHTE	38
2 KOGNITIONSTHEORETISCHE GRUNDLAGEN DER KLASSIFIKATION	48
2.1 DER BEGRIFF DER KLASSIFIKATION	48
2.2 KRITIK AM UNIVERSALITÄTSANSPRUCH DES HIERARCHISCHEN KLASSIFIKATIONSMODELLS.....	56
2.3 KOGNITIVE VORAUSSETZUNGEN DER BEGRIFFS- UND KLASSENBILDUNG	64
3 STRUKTUR UND GENESE DES KLASSIFIKATORISCHEN DENKENS	73
3.1 KOMPLEXIVE KLASSIFIKATION UND TAXONOMISCHE KLASSIFIKATION	73
3.2 ZUM WANDEL DER KLASSIFIKATORISCHEN FORMEN	106
3.3 EINE STUKTURGENETISCHE BETRACHTUNG ZUM KOGNITIVEN GEHALT DER INFORMATION	120
ZUSAMMENFASSUNG.....	131
LITERATURVERZEICHNIS	135
DANKSAGUNG	145

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Vier Aspekte von Information	21
Tabelle 2:	Metatheorien in der Informationswissenschaft.....	34
Tabelle 3:	Vergleich von Kategorisierung und Klassifikation	63
Tabelle 4:	Komplexive Begriffs- und Klassenbildung	82
Tabelle 5:	Basis-Level-Kategorien	84
Tabelle 6:	Ontogenetische Entwicklungsstadien der Begriffs- und Klassenbildung ...	95
Tabelle 7:	Protokollauszug zu Experimenten mit dem Syllogismus.....	95
Tabelle 8:	Klassifikationsformen in Abhängigkeit vom Bildungsniveau.....	96
Abbildung 1:	Taxonomische Begriffs- und Klassenbildung	52
Abbildung 2:	Kriterien zur Klassifikation.....	66
Abbildung 3:	Entwicklung der Grundfarbwörter	68
Abbildung 4:	Prototyp und Deformationen	83
Abbildung 5:	Figurale Kollektionen.....	87

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AA	= American Anthropologist
ACM	= Association for Computing Machinery
ARIST	= Annual Review of Information Science and Technology
ASIS	= American Society for Information Science
CONCEPTUS	= Zeitschrift für Philosophie
CP	= Cognitive Psychology
DIALEKTIK	= Zeitschrift für Kulturphilosophie
EuS	= Ethik und Sozialwissenschaften
FZPhTh	= Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie
HD	= Human Development
HT	= History and Theory
IADIS	= International Association Development of the Information Society
IASL	= Internationales Archiv für Sozialgeschichte der Deutschen Literatur
IJP	= International Journal of Psychology
INRE	= Information Research – An International Electronic Journal
IR	= Information Retrieval
IS	= Information Science
ISKO	= International Society for Knowledge Organization
JASIST	= Journal of the American Society for Information Science & Technology
JIS	= Journal of Information Science
JoD	= Journal of Documentation
KO	= Knowledge Organization
LIBREAS	= Library Ideas – Elektronische Zeitschrift für Bibliotheks- und Informationswissenschaft
LIS	= Library and Information Science
LRTS	= Library Resources and Technical Services
LT	= Library Trends
MAN	= Journal of the Royal Anthropological Institute
PR	= Psychological Review
QNLCHC	= Quarterly Newsletter of the Laboratory of the Comparative Human Cognition
SEMIOTICA	= Journal of the International Association for Semiotic Studies
SIG/CR	= Special Interest Group on Classification Research
SIG/IR	= Special Interest Group on Information Retrieval
SR	= Soziologische Revue
SSIS	= Social Science Information Studies
ST	= Sociological Theory
TF	= Tijdschrift voor Filosofie

EINFÜHRUNG

In der kürzlich erschienenen Neuauflage der *Encyclopedia of Library and Information Sciences* findet sich erstmals der Eintrag *Social Influences on Classification*, in welchem die zunehmend als relevant erachtete Einsicht thematisiert wird, dass nicht nur die Inhalte, sondern auch die Formen der Klassifikation unter dem prägenden Einfluss ihrer kulturellen Entstehungskontexte betrachtet werden müssen: „The hierarchical classificatory structure dominant in mainstream western society is arguably culturally specific“¹. Die daran anschließende Frage, inwieweit historisch und interkulturell von alternativen Klassifikationsformen ausgegangen werden muss, erscheint schon deshalb von Bedeutung, weil der spätestens seit EMILE DURKHEIM und MARCEL MAUSS² in den Blick genommene Zusammenhang zwischen Sozialstruktur und Denkstruktur auch Aufschluss über die Grundlagen eines hinreichenden Fremdverstehens gesellschaftlicher Wissensordnungen und der in ihnen repräsentierten kulturellen Artefakte verspricht. In der vorliegenden Arbeit soll daher der Frage nachgegangen werden, von welchem Ausgangspunkt eine kulturvergleichende Betrachtung überhaupt ausgehen kann, dabei wird die These vertreten, dass sich die Klassifikationsstrukturen nicht allein kulturspezifisch, sondern weitaus grundlegender über eine Entwicklungsdimension von elementaren zu immer komplexer werdenden Formen erklären lassen. Mit dem Aufweis einer solchen Entwicklungssequenz ließen sich die mannigfaltigen Klassifikationsphänomene auf eine überschaubare Anzahl isomorpher Grundformen reduzieren und unabhängig von der Inhaltsebene in ihrer Entwicklungshöhe verorten sowie in ihrer Eigenlogik verstehen. Insofern können die folgenden Untersuchungen zur Informationsgeschichte als eine Kritik am radikalen Kulturrelativismus betrachtet werden.

Bereits die ältesten Dokumente der kulturellen Überlieferung legen die Annahme nahe, dass die Menschen zu allen Zeiten und an allen Orten nicht nur Wissen über die Welt erwerben und tradieren, sondern dieses Wissen jeweils in einen kosmologischen Zusammenhang einbinden, sei es in ein magisch-mythologisches oder in ein rational-

¹ Stichwort: »Social Influences on Classification«. In: MARCIA J. BATES/MARY N. MAACK (Hrsg.): *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Boca Raton ³2010, Bd. V, S. 4806-4813, hier S. 4810.

² Vgl. EMILE DURKHEIM/MARCEL MAUSS: »Über einige primitive Formen von Klassifikation. Ein Beitrag zur Erforschung der kollektiven Vorstellungen«. In: EMILE DURKHEIM: *Schriften zur Soziologie der Erkenntnis*. Frankfurt am Main 1993 (1901/02), S. 169-256.

wissenschaftliches „System“³, in jedem Falle in den Kontext eines strukturierten Weltbildes, wie die Klassifikationstheoretikerin INGETRAUT DAHLBERG bestätigt:

Das Problem, die „Welt“, also die Gesamtheit der Wirklichkeit in ihrer aktuellen Breite und geschichtlichen Tiefe geistig in den Griff zu bekommen, d.h., ein Gesamtwissen darüber zu erwerben und besitzen zu können, ist ein Anliegen des Menschen seit eh und je gewesen und wird es auch immer bleiben. In vielerlei Zeugnissen läßt sich nachweisen, daß seit den Zeiten, da der Mensch damit begann, über sich zu reflektieren und seine Umgebung bewußt zu gestalten, er dies nach gewissen Ordnungsvorstellungen vornahm.⁴

Ein solcher Begriff der Ordnung spielt nicht nur in zahlreichen Wissenschaftsdisziplinen eine bedeutende Rolle, sondern wird von der fächerübergreifenden Klassifikationsforschung geradezu als zentraler Gegenstand behandelt:

Auch verlagerte sich die Bedeutung des Begriffs „Klassifikationssystem“ von „System zur geordneten Darstellung von Klassen“ zu einem noch mehr zweckorientierten Objekt, sodaß man heute Klassifikationssysteme als Ordnungssysteme versteht im Sinne von „Systeme zur Herstellung von Ordnung“.⁵

Nach einem solchen Verständnis läßt sich das Phänomen der Klassifikation durchaus als eine anthropologische Grundbestimmung ansehen: „To classify is human and all cultures at all times have produced classification systems“⁶, während die allgemeine Ordnungsfunktion etwa folgendermaßen bestimmt werden kann:

³ Zum Systembegriff in Bezug auf die paläolithische Höhlenmalerei vgl. MIRCEA ELIADE: *Geschichte der religiösen Ideen*. Bd. I: *Von der Steinzeit bis zu den Mysterien von Eleusis*. Freiburg/Basel/Wien ³1997 (1976), S. 32-37.

⁴ INGETRAUT DAHLBERG: *Grundlagen universaler Wissensordnung. Probleme und Möglichkeiten eines universalen Klassifikationssystems des Wissens*. Puttlach 1974, S. 1.

⁵ INGETRAUT DAHLBERG: »Begriffstheoretische Grundlagen der Klassifikation«. In: INGETRAUT DAHLBERG/WOLFGANG DAHLBERG (Hrsg.): *Prinzipien der Klassifikation. Proceedings der 1. Fachtagung der Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Frankfurt am Main 1977a, S. 53-66, hier S. 53; vgl. auch ROBERT FUGMANN: »Der Ordnungsbegriff in der Informationswissenschaft«. In: RUDOLF WILLE (Hrsg.): *Klassifikation und Ordnung. Tagungsband der 12. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Frankfurt am Main 1989, S. 39-58.

⁶ GEOFFREY C. BOWKER/SUSAN L. STAR: *Sorting Things Out. Classification and Its Consequences*. Cambridge/London 1999, S. 131; vgl. auch MARTIN SCHEELE: »Der Mensch als Voraussetzung und als Ziel der Klassifikationsforschung«. In: INGETRAUT DAHLBERG/WOLFGANG DAHLBERG (Hrsg.): *Klassifikation und Erkenntnis*. Bd. I: *Proceedings der Plenarvorträge und der Sektion I „Klassifikation und Wissensgewinnung“ der 3. Fachtagung der Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Frankfurt am Main 1979, S. 5-26.

We have an innate ability to classify things. Classification is something we do all the time and we see examples of it all around us. So at this level classification is unconscious – we classify things to simplify our world and make sense of it. Classification is simply about grouping together things which are alike. It is about imposing some sort of structure on our understanding of our environment.⁷

Die Vielfalt der kulturhistorischen Kontexte, in denen sich jeweils eine solche Verstehensstruktur konstituiert, führt im Anschluss an die philosophische Hermeneutik auch in der Bibliotheks- und Informationswissenschaft zu der Forderung nach einer „social and cultural awareness and responsibility“⁸ und damit zur Reflexion über die eigene hermeneutische Ausgangslage in Bezug auf die sinnhaften Artefakte der kulturellen Überlieferung. Insofern liegt die grundlegende Bedeutung einer inhaltlichen Erschließung zunächst in der Eröffnung eines „historischen Horizontes“ im Sinne von HANS-GEORG GADAMER:

Die Aufgabe des historischen Verstehens schließt die Forderung ein, jeweils den historischen Horizont zu gewinnen, damit sich das, was man verstehen will, in seinen wahren Maßen darstellt. Wer es unterläßt, derart sich in den historischen Horizont zu versetzen aus dem die Überlieferung spricht, wird die Bedeutung der Überlieferungsinhalte mißverstehen.⁹

Von dieser Prämisse nimmt die Konzeption einer *Informationshermeneutik*¹⁰ ihren Ausgang, bei der ein Sinnverstehen unter Einnahme einer Teilnehmerperspektive angestrebt wird, wobei vor allem das jeweilige Vorverständnis der Akteure und ihre Kontextabhängigkeit problematisiert werden und damit neben der Historizität auch die Sozialität eines Verstehenshorizontes Berücksichtigung findet, da „der Einzelne nie ein

⁷ SUE BATLEY: *Classification in Theory and Practice*. Oxford 2005, S. 1.

⁸ BIRGER HJØRLAND: »Social and Cultural Awareness and Responsibility in Library, Information and Documentation Studies«. In: W. BOYD RAYWARD/JOACIM HANSSON/VESA SUOMINEN (Hrsg.): *Aware and Responsible*. Lanham 2004b, S. 71-91, hier S. 71.

⁹ HANS-GEORG GADAMER: *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. Tübingen ²1965 (1960), S. 286.

¹⁰ Vgl. RAFAEL CAPURRO: *Hermeneutik der Fachinformation*. Freiburg 1986; TERRY WINOGRAD/FERNANDO FLORES: *Erkenntnis, Maschinen, Verstehen. Zur Neugestaltung von Computersystemen*. Berlin 1989 (1987); STEFAN GRADMANN: »Signal. Information. Zeichen. Zu den Bedingungen des Verstehens in semantischen Netzen«. In: LIBREAS 14 2009, Elektronische Ressource <<http://libreas.eu/ausgabe14/006gra.htm>>.

Einzelner ist, weil er sich immer schon mit anderen versteht“¹¹. Einen methodologisch komplementären Zugang, der sich dem jeweiligen Sinnzusammenhang aus einer distanzierten Beobachterperspektive nähert, bietet beispielsweise die aus der Bibliothekswissenschaft hervorgegangene *Social Epistemology*, welche auf die Konstituierung des Wissens durch Praxis- und Diskursgemeinschaften verweist und eine Erklärung mittels Analysen sozialer Tatbestände anstrebt:

Social epistemology is simply the branch of epistemology that focuses on the role that social factors and social institutions play in knowledge acquisition. Such factors and institutions are clearly important when people acquire knowledge from other people (e.g., via recorded information).¹²

Im Anschluss an die Erklären-Verstehen-Kontroverse der Sozial- und Humanwissenschaften erscheinen beide Vorgehensweisen nicht nur legitim und relevant, sondern immer schon auf einander bezogen,¹³ weshalb in den folgenden Untersuchungen neben empirisch auffindbaren Klassifikationsmodellen auch interpretative Rekonstruktionen des klassifikatorischen Denkens berücksichtigt werden sollen. Der mit der vorliegenden Arbeit verfolgte strukturalistische Ansatz lässt sich dabei bis auf EMILE DURKHEIM als einen Pionier der Wissenssoziologie zurückführen, welcher in seinem späten Hauptwerk *Die elementaren Formen des religiösen Lebens* zwar vordergründig eine Religionssoziologie konzipiert, sich jedoch vor allem um die Grundlegung einer neuen Erkenntnistheorie bemüht:

Seit langem weiß man, daß die ersten Denksysteme, die sich der Mensch von der Welt und von sich selbst gemacht hat, religiösen Ursprungs sind. Es gibt keine Religion, die nicht zugleich eine Kosmologie ist und eine Spekulation über das Göttliche. Wenn die Philosophie und die Wissenschaften aus der Religion entstanden sind, so darum, weil die Religion selbst zuerst Wissenschaft und Philosophie gewesen ist. Man hat aber weniger gesehen, daß die Religion sich

¹¹ GADAMER 1965, S. 288.

¹² DON FALLIS: »Social Epistemology and Information Science«. In: ARIST 40 2007, S. 475-519, hier S. 477.

¹³ Vgl. GERHARD SCHURZ: »Einleitung. 40 Jahre nach Hempel-Oppenheim«. In: ders. (Hrsg.): *Erklären und Verstehen in der Wissenschaft*. München 1988, S. 11-30; ANDREAS FRINGS/JOHANNES MARX: »Analytische Philosophie, Wissenschaftstheorie und die Methodologie (historischer) Kulturwissenschaften. Plädoyer für einen wertvollen Dialog«. In: dies. (Hrsg.): *Erzählen, Erklären, Verstehen. Beiträge zur Wissenschaftstheorie und Methodologie der (historischen) Kulturwissenschaften*. Berlin 2008, S. 7-26.

nicht darauf beschränkt hat, den vorher ausgebildeten menschlichen Geist mit einer bestimmten Anzahl von Ideen zu bereichern; sie hat dazu beigetragen, ihn überhaupt zu bilden. Die Menschen verdanken ihr nicht nur zu einem bedeutsamen Teil den Inhalt ihrer Kenntnisse, sondern auch die Form, nach der diese Kenntnisse sich gebildet haben.¹⁴

Mit der Differenzierung von Inhalt und Form strebt DURKHEIM gewissermaßen eine Geschichte der kollektiven Denksysteme an, wobei sein Anspruch über eine bloß historische Analyse verschiedener Erkenntnisformen hinausgeht und in dem Versuch gründet, die „Genese des logischen Denkens“¹⁵ zu rekonstruieren, mit anderen Worten, nach jenem genetischen Zusammenhang zu fragen, der es gestattet, die komplexen Formen aus den elementaren abzuleiten:

Jedes Mal, wenn man es unternimmt, ein menschliches Anliegen an einem bestimmten Zeitpunkt zu erklären – ganz gleich, ob es sich um einen religiösen Glauben, um eine Moralregel, um einen Rechtsbegriff, um eine ästhetische Technik, um eine Wirtschaftsverfassung handelt – muß man damit beginnen, bis zur primitivsten und einfachsten Form hinabzusteigen und zu versuchen, die Charakterzüge zu ermitteln, durch die sie zu jenem Zeitpunkt definiert werden kann, schließlich darstellen, wie sie sich nach und nach entwickelt hat und komplexer wurde, wie sie das geworden ist, was sie in dem betreffenden Zeitpunkt ist. So kann man mühelos begreifen, von welcher Bedeutung für diese Serie fortschreitender Erklärungen die Bestimmung des Ausgangspunktes ist, von dem diese ausgehen.¹⁶

Diese Programmatik gilt bereits für die eingangs angeführte Vorarbeit *Über einige primitive Formen von Klassifikation*, welche EMILE DURKHEIM zusammen mit dem Ethnologen MARCEL MAUSS verfasst und die sich speziell dem Auffinden der elementaren Formen der Klassifikation widmet, welche die Autoren mit Hilfe von Berichten über zeitgenössische Stammesgesellschaften zu rekonstruieren hoffen. DURKHEIM und MAUSS gehen dabei von der Grundüberlegung aus, dass die dem abendländischen Denken so vertraute hierarchische Klassifikationsform mit ihren Ober- und Unterklassen als ein historisches Phänomen verstanden werden müsse, welches eine lange Vorgeschichte

¹⁴ EMILE DURKHEIM: *Die elementaren Formen des religiösen Lebens*. Frankfurt am Main 1981 (1912), S. 27.

¹⁵ DURKHEIM 1981, S. 578.

¹⁶ DURKHEIM 1981, S. 20.

besitzt und sich erst nach und nach aus den impliziten Sozialstrukturen herausbildet: „Nun reproduziert die Klassifikation der Dinge aber diese Klassifikation der Menschen“¹⁷. Zwar hält eine solche geradezu soziologistische Rekonstruktion der sogenannten „primitiven Klassifikationen“¹⁸ aus heutiger Sicht empirisch nicht stand, aber der grundlegende Ansatz erscheint noch immer überzeugend, die „Genese der Klassifikationsfunktion“¹⁹ anhand kulturvergleichender Forschung zu rekonstruieren.²⁰ Beispielsweise lässt sich an der Art und Weise wie sich in verschiedenen *Wissenskulturen*²¹ spezifische Ordnungsformen herausbilden, der enge Zusammenhang des klassifikatorischen Denkens mit den sozialen, kulturellen oder historischen Kontexten deutlich ablesen, insbesondere anhand der jeweiligen Weltbildstrukturen.²² In der gegenwärtigen Klassifikationstheorie findet dieser Zusammenhang zwar durchaus Beachtung, allerdings wird im Zuge aller berechtigten Kritik an der DURKHEIM-Schule zumeist auch der Anspruch auf eine strukturalistische Erklärung aufgegeben, insbesondere da die Forschung zunehmend dominiert wird von „approaches to classification research that seek to recognize the relativistic nature of classifications“²³:

¹⁷ DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 179. Im Original hervorgehoben.

¹⁸ DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 249. Die Bezeichnung „primitiv“ darf hier selbstredend nicht pejorativ verstanden werden, sondern in ihrer ursprünglichen Bedeutung als das Erste und Vorgängige betreffend, allerdings soll den Attributen „primitiv“, „einfach“ und „elementar“, wie bereits bei DURKHEIM, kein absoluter, sondern lediglich ein relativer Status zukommen. Vgl. DURKHEIM 1981, S. 26.

¹⁹ DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 250.

²⁰ Vgl. NICHOLAS J. ALLEN: »Primitive Classification. The Argument and Its Validity«. In: WILLIAM S. F. PICKERING/HERMINIO MARTINS (Hrsg.): *Debating Durkheim*. London 1994, S. 40-65; DAVID BLOOR: »Klassifikation und Wissenssoziologie. Durkheim und Mauss neu betrachtet«. In: NICO STEHR/VOLKER MEJA (Hrsg.): *Wissenssoziologie*. Opladen 1981, S. 20-51; LEWIS A. COSER: »Primitive Classification Revisited«. In: ST 6 1988, S. 85-90.

²¹ Zum Begriff der „Wissenskultur“ vgl. JOHANNES FRIED/THOMAS KEILER (Hrsg.): *Wissenskulturen. Beiträge zu einem forschungsstrategischen Konzept*. Berlin 2003; HANS-JÖRG SANDKÜHLER: *Kritik der Repräsentation. Einführung in die Theorie der Überzeugungen, der Wissenskulturen und des Wissens*. Frankfurt am Main 2009.

²² Vgl. GÜNTER DUX: *Die Logik der Weltbilder. Sinnstrukturen im Wandel der Geschichte*. Frankfurt am Main 1982; HANS POSER: »Erkenntnisgegenstand, Argumentationsstruktur und Weltbild. Zu Leisegangs Phänomenologie der Denkformen«. In: KAREN GLOY (Hrsg.) *Rationalitätstypen*. Freiburg/München 1999, S. 25-44.

²³ JENS-ERIK MAI: »Classification in Context. Relativity, Reality und Representation«. In: KO 31 (1) 2004, S. 39-48, hier S. 39.

I suggest that what Durkheim and Mauss discovered was a link from each classification to the mainstream views of the culture in which it operates. Just as our classifications tend to follow the Aristotelean model, the ordering in other cultures is an integral part of their ontological and epistemological foundations.²⁴

Aus einer solchen kulturrelativistischen Perspektive rücken etwa für die Bibliotheks- und Informationswissenschaftlerin HOPE A. OLSON die als historisch kontingent erachteten kontextuellen Entstehungsbedingungen in den Fokus des Interesses, deren Erforschung vor allem emanzipatorisch motiviert erscheint durch die Forderung „to expand research on the cultural construction of classification to understand its often hegemonic effect both within and across cultures“²⁵. Dabei wird die These einer jeweils kulturspezifischen Logik vertreten und als Alternativen zur hierarchischen Klassifikation im Sinne der aristotelischen Tradition beispielsweise auf die polynesische Pukapuka-Kultur oder den chinesischen Taoismus verwiesen, von denen sich die Autorin etwa hinsichtlich interdisziplinärer Verständigung zum Teil angemessenere Ordnungsmodelle verspricht. Im Rahmen einer fächerübergreifenden Klassifikationsforschung, welche insbesondere die Kulturanthropologie, Kognitionspsychologie und Linguistik mit einbezieht, liegen jedoch bereits zahlreiche Untersuchungsergebnisse vor, die den Versuch zu rechtfertigen scheinen, DURKHEIMS prinzipiellen Anspruch einer strukturalistischen Rekonstruktion der Klassifikation wieder aufzunehmen und erneut der Frage nach ihren elementaren Formen nachzugehen. Insofern verfolgt die vorliegende Arbeit das Ziel, den langfristigen Formwandel der Klassifikation daraufhin zu untersuchen, ob sich ein entwicklungslogischer Zusammenhang historischer Ordnungsformen rekonstruieren lässt. Im Gegensatz zu kulturrelativistischen Positionen soll dabei die These vertreten werden, dass ein historisches und interkulturelles Fremdverstehen nicht nur möglich ist, sondern von einem strukturalistischen Ansatz grundgelegt werden kann, womit nicht zuletzt ein

²⁴ HOPE A. OLSON: »Classification and Universality. Application and Construction«. In: SEMIOTICA 139 (1) 2002a, S. 377-391, hier S. 386; vgl. auch HOPE A. OLSON: »Reading "Primitive Classification" and Misreading Cultures. The Metaphysics of Social and Logical Classification«. In: CLARE BEGHTOL/LYNNE C. HOWARTH/NANCY J. WILLIAMSON (Hrsg.): *Dynamism and Stability in Knowledge Organization. Proceedings of the 6th International ISKO Conference*. Würzburg 2000, S. 3-9.

²⁵ OLSON 2002a, S. 390; vgl. auch HOPE A. OLSON: »Sameness and Difference. A Cultural Foundation of Classification«. In: LRTS 45 (3) 2001, S. 115-122.

hermeneutischer Beitrag für die Informationswissenschaft²⁶ im Allgemeinen in Aussicht gestellt wird.

Im ersten Kapitel soll zunächst die Bedeutung der sich gerade erst etablierenden Informationsgeschichte herausgestellt werden, welche sich aus der grundlegenden Einsicht in die Historizität des Informationsphänomens ergibt. Dabei wird von einem anthropologischen Grundverständnis ausgegangen, welches von naturalistischen Auffassungen abgegrenzt werden muss, wie sie beispielsweise im Zusammenhang mit der klassischen Informationstheorie vertreten werden.²⁷ Hierbei kann vor allem auf die sprachanalytische Revision des Informationsbegriffs im Rahmen der „methodisch-kulturalistischen Theorie der Information“²⁸ (PETER JANICH) zurückgegriffen werden, dessen Ergebnisse mit einschlägigen informationswissenschaftlichen Begriffsbestimmungen korrespondieren und insbesondere die These eines pragmatischen Primats zu begründen scheinen. Daran anschließend wird das Paradigma des *Cognitive Viewpoint*²⁹ innerhalb der Informationswissenschaft in seiner Bedeutung für ein anthropologisches Informationsverständnis hervorgehoben, im Zuge dessen zunehmend die Kontextualität und die Sozialität des Wissens berücksichtigt werden, wie sie beispielsweise in den Konzeptionen der „Polyrepresentation“³⁰ (PETER INGWERSEN) oder der „Domain-Analysis“³¹

²⁶ Die Bezeichnung „Informationswissenschaft“ folgt in der vorliegenden Arbeit dem üblichen uneinheitlichen Sprachgebrauch, bei dem die Bibliothekswissenschaft bzw. wissenschaftliche Dokumentation zuweilen als Teildisziplinen mit eingeschlossen, zuweilen lediglich in einem engen Zusammenhang gesehen werden, kennzeichnend soll jedoch eine anthropologische Orientierung bleiben.

²⁷ Vgl. CLAUDE E. SHANNON/WARREN WEAVER: *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie*. München/Wien 1976 (1949).

²⁸ PETER JANICH: »Informationsbegriff und methodisch-kulturalistische Philosophie«. In: EuS 9 (2) 1998, S. 169-182/253-268, hier S. 177.

²⁹ Vgl. NICHOLAS J. BELKIN: »The Cognitive Viewpoint in Information Science«. In: JIS 16 (1) 1990, S. 11-15; PETER INGWERSEN: »Information Science as a Cognitive Science«. In: HEINRICH BEST/BRIGITTE ENDRES-NIGGEMEYER/ MATTHIAS HERFURTH/H. PETER OHLY (Hrsg.): *Informations- und Wissensverarbeitung in den Sozialwissenschaften. Beiträge zur Umsetzung neuer Informationstechnologien*. Opladen 1994a, S. 23-55; BERTRAM C. BROOKES: »The Developing Cognitive Viewpoint in Information Science«. In: MARC DE MEY (Hrsg.): *International Workshop on the Cognitive Viewpoint*. Ghent 1977, S. 195-203.

³⁰ Vgl. PETER INGWERSEN: »Polyrepresentation of Information Needs and Semantic Entities. Elements of a Cognitive Theory for Information Retrieval Interaction«. In: W. BRUCE CROFT (Hrsg.): *SIG/IR '94. Proceedings of the 17th Annual International ACM-SIG/IR Conference on Research and Development in Information Retrieval*. London 1994b, S. 101-110.

³¹ Vgl. BIRGER HJØRLAND/HANNE ALBRECHTSEN: »Toward a New Horizon of Information Science. Domain-Analysis«. In: JASIST 46 (6) 1995, S. 400-425.

(BIRGER HJØRLAND/HANNE ALBRECHTSEN) zum Ausdruck kommen. Die Erörterung des kognitiven Standpunktes kann hierbei zugleich als eine metatheoretische Standortbestimmung aufgefasst werden, bevor am Beispiel des klassifikatorischen Denkens eine Reflexion über methodische Zugänge zur Informationsgeschichte erfolgen soll.

Im zweiten Kapitel wird ausgehend von grundbegrifflichen Vorüberlegungen der Universalitätsanspruch des hierarchischen Klassifikationsmodells im Sinne der aristotelischen Tradition kritisch hinterfragt, indem vor allem auf die kognitiven Voraussetzungen verwiesen wird, die sowohl der Klassen- als auch der Begriffsbildung unterliegen. Insofern werden Argumente gegen das Postulat von der Unhintergebarkeit der Sprache vorgetragen, auf welches sich insbesondere poststrukturalistische Ansätze der Wissenssoziologie beziehen, wie etwa die Diskursanalyse mit ihrer wissensarchäologischen Konzeption der „Episteme“³² (MICHEL FOUCAULT), im Sinne einer historisch kontingenten Wissensformation.

Im dritten und letzten Kapitel soll der Versuch unternommen werden, die elementaren Formen der Klassifikation zu rekonstruieren, wobei hier die These vertreten wird, dass die dichotomische bzw. polytomische Klassenbildung, auf der sowohl die gesamte Klassenlogik als auch das hierarchische Klassifikationsmodell beruhen, ein sich historisch erst herausbildendes Phänomen darstellt und sich grundlegend von primitiveren Formen unterscheidet, die in der kognitiven Entwicklungspsychologie beispielsweise als „Komplexbildung“³³ (LEV S. VYGOTSKIJ) bzw. „figurale Kollektionen“³⁴ (JEAN PIAGET) oder in der Kulturphilosophie als „Ähnlichkeitskreise“³⁵ (ERNST CASSIRER) bezeichnet werden. Anhand von Analysen des *komplexiven* und des *taxonomischen* Denkens soll die Strukturdifferenz dieser Klassifikationsformen herausgearbeitet werden, wobei über den Kulturrelativismus hinaus, welcher lediglich auf bestehende Unterschiede verweist, der Versuch unternommen werden soll, einen genetischen Zusammenhang aufzuzeigen, bei dem

³² MICHEL FOUCAULT: *Archäologie des Wissens*. Frankfurt am Main 1973 (1969), S. 273.

³³ LEV S. VYGOTSKIJ: *Denken und Sprechen. Psychologische Untersuchungen*. Weinheim/Basel 2002 (1934), S. 196.

³⁴ JEAN PIAGET: *Einführung in die genetische Erkenntnistheorie*. Frankfurt am Main 1973a (1970), S. 35.

³⁵ ERNST CASSIRER: *Philosophie der symbolischen Formen*. Bd. II: *Das mythische Denken*. Hamburg 2010 (1925), S. 250.

ersichtlich wird, inwieweit die elementaren Formen der Klassifikation als Bedingungen der Möglichkeit komplexerer Klassifikationsformen gelten können. In dieser Hinsicht werden verschiedene Modelle zur Strukturgenese der Kognition diskutiert und in Bezug zur Informationsgeschichte gesetzt, wobei insbesondere das Verhältnis von Entwicklungslogik und Entwicklungsdynamik beleuchtet werden soll. Schließlich wird eine allgemeinere Betrachtung zum strukturgenetischen Ansatz innerhalb der Informationswissenschaft angestrebt, die im gegebenen Rahmen zwar lediglich den Status von Vorüberlegungen annehmen kann, aber zumindest einige methodologische Ansätze skizzieren soll, die sich für ein noch näher zu bestimmendes *historisch-genetisches Theorieprogramm* als aussichtsreich erweisen könnten und die sich wichtigen Impulsen namentlich der *Genetischen Epistemologie* (JEAN PIAGET)³⁶, der *Theorie des kommunikativen Handelns* (JÜRGEN HABERMAS)³⁷ und der *Historisch-genetischen Theorie der Kultur* (GÜNTER DUX)³⁸ verdanken. Die Motivation der vorliegenden Arbeit gründet sich nicht zuletzt darin, über das engere Umfeld der Klassifikationstheorie hinaus, aufzuzeigen, warum entgegen einem eher poststrukturalistisch geprägten Zeitgeist der Versuch einer strukturgenetischen Betrachtung für das anthropologische Phänomen der Information nicht aufgegeben werden sollte.

³⁶ Vgl. JEAN PIAGET: *Abriß der genetischen Epistemologie*. Olten/Freiburg 1980 (1970).

³⁷ Vgl. JÜRGEN HABERMAS: *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. I: *Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. Bd. II: *Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft*. Frankfurt am Main 1981.

³⁸ Vgl. GÜNTER DUX: *Historisch-genetische Theorie der Kultur. Instabile Welten. Zur prozessualen Logik im kulturellen Wandel*. Weilerswist 2000.

1 ZUR HISTORIZITÄT DER INFORMATION

1.1 INFORMATION ALS ANTHROPOLOGISCHES PHÄNOMEN

Der zentrale Gegenstand der Informationswissenschaft wird keineswegs einheitlich konzipiert,³⁹ daher soll zur ersten Orientierung von einem weit gefassten Informationsverständnis ausgegangen werden, wie es etwa MICHAEL K. BUCKLAND auf der Suche nach einem „ecumenical approach to information and information systems“⁴⁰ vorstellt. Demzufolge lassen sich anhand von vier nicht aufeinander reduzierbaren Aspekten verschiedene analytische Ebenen des Informationsphänomens differenzieren [vgl. Tabelle 1]:

The intention may be that users will become informed (information-as-process) and that there will be an imparting of knowledge (information-as-knowledge). But the means provided, what is handled and operated upon, what is stored and retrieved, is physical information (information-as-thing).⁴¹

INTANGIBLE		TANGIBLE	
ENTITY 2.	Information-as-knowledge Knowledge	3.	Information-as-thing Data, document
PROCESS 1.	Information-as-process Becoming informed	4.	Information processing Data processing

Tabelle 1: Vier Aspekte von Information (Buckland 1991b, S. 352)

Die hervorgehobene Bedeutung von *Information-as-Thing* wird noch gesteigert, wenn BUCKLAND neben Dokumenten und Daten auch beliebige Objekte oder gar Ereignisse als potentiell informativ betrachtet, allerdings wird hierbei der Informationsbegriff über gängige fachterminologische Auffassungen hinaus nicht mehr zwingend im Zusammenhang mit zwischenmenschlichen Kommunikationsphänomenen gesehen, sondern scheint neben einer konstitutiven Empfängerinstanz auf eine Senderinstanz

³⁹ Vgl. RAFAEL CAPURRO/BIRGER HJØRLAND: »The Concept of Information«. In: ARIST 37 2003, S. 343-411.

⁴⁰ MICHAEL K. BUCKLAND: »Information as Thing«. In: JASIST 42 (5) 1991b, S. 351-360, hier S. 356.

⁴¹ BUCKLAND 1991b, S. 352.

verzichten zu können. Nach dieser Auffassung kann aufgrund des möglichen Evidenzcharakters buchstäblich alles zu einem Informationsphänomen werden: „Whatever thing one might learn from“⁴², woraus BUCKLAND folgende Schlussfolgerung zieht: „We conclude that *we are unable to say confidently of anything that it could not be information*“⁴³. BUCKLAND betont allerdings, dass Informationsphänomene situationsabhängig sind und sowohl an subjektive Urteile als auch an soziale Konventionen gebunden bleiben, wie ein historisches Beispiel veranschaulichen soll:

It used to be considered important to know whether a woman was a witch or not. One source of evidence was trial by water. [...] This event, the outcome of the experiment, was, by consensus, the information-as-thing needed for identification of a witch. Nowadays it would be denied, by consensus, that the exact same event constituted the information that it had previously been accepted, by consensus, as being.⁴⁴

Nach einer solchen funktionalistischen Auffassung stellt sich daher weniger die Frage, *was* Information ist, als vielmehr *wann* und unter welchen Umständen sich Information konstituiert, mit anderen Worten, worin die Bedingungen ihrer Möglichkeit bestehen. Im Allgemeinen folgt die Informationswissenschaft bei dieser Frage einem anthropologischen Grundverständnis, insbesondere bei der Konzeption von Informationssystemen, welche BUCKLAND kennzeichnet als,

systems that provide information services intended to result in human beings' becoming informed: archives, libraries, online databases, and so on. I exclude information systems that "inform" machines and also genetic and other biological mechanisms because such use of the word *information* seems metaphorical in these examples and less suitable than *control*.⁴⁵

Die hier anklingende Kritik an naturalistischen Auffassungen besteht im Kern darin, dass diese entweder von vornherein auf den Bedeutungs- bzw. Geltungsgehalt der Informa-

⁴² BUCKLAND 1991b, S. 356.

⁴³ BUCKLAND 1991b, S. 356. Hervorhebung im Original.

⁴⁴ BUCKLAND 1991b, S. 357.

⁴⁵ MICHAEL K. BUCKLAND: *Information and Information Systems*. New York 1991a, S. XIV. Hervorhebungen im Original.

tion verzichten oder die entsprechende semantische bzw. pragmatische Ebene der Wissensvermittlung auf unzulässige Weise aus der syntaktischen Ebene ableiten wollen. Ein solches kausalistisches Missverständnis formuliert der Wissenschaftsphilosoph PETER JANICH folgendermaßen:

Kausalerklärungen des Gelingens von Kommunikation im semantischen und pragmatischen Sinne durch technische Funktionen, und im weiteren naturwissenschaftlichen Zusammenhang, ein „Entstehen“ menschlicher Kommunikationsleistungen durch materielle Systeme (Moleküle, Molekülketten, Nervensysteme) ist unmöglich. Die semantische und die pragmatische Ebene ist in diesem Sinne eine „höhere“, als sie erkenntnistheoretisch einen methodischen Primat gegenüber der technischen bzw. materiellen hat.⁴⁶

Die Kritik an der Naturalisierung der Information erscheint vor allem dort berechtigt, wo der Zuständigkeitsanspruch einer *per definitionem* monologischen Naturwissenschaft, die aus einer Beobachterperspektive lediglich Beschreibungen in einer Dritte-Person-Sprache vornehmen kann, auf das anthropologische Phänomen der Information ausgeweitet wird:

In letzter Konsequenz ist die Technisierung und Naturalisierung dort programmatisch abgeschlossen, wo die Physik als grundlegende Wissenschaft auch für den Bereich der gesamten menschlichen Kultur einschließlich ihrer sprachlichen, kognitiven, kommunikativen, moralischen und künstlerischen Leistungen gesehen wird.⁴⁷

Die mathematische Informationstheorie von CLAUDE SHANNON bzw. ihre Interpretation durch WARREN WEAVER kann exemplarisch als Zielscheibe dieser Kritik angesehen werden, wobei JANICH zugleich ein methodisch-kulturalistisches Gegenprogramm entwirft:

Die Besonderheit, die den folgenden Entwurf unseres Wissens von allen bisher bekannten unterscheidet, ist konsequenterweise die Umkehrung der Reihenfolge der „Ebenen“ der Shannon-Weaverschen Theorie (1. technische Probleme, 2. semantische Probleme, 3. Effektivitäts- oder pragmatische Probleme) in einen

⁴⁶ JANICH 1998, S. 181; vgl auch PETER JANICH: *Kultur und Methode. Philosophie in einer wissenschaftlich geprägten Welt*. Frankfurt am Main 2006a, S. 213-255; PETER JANICH: *Was ist Information? Kritik einer Legende*. Frankfurt am Main 2006b, S. 69-142.

⁴⁷ JANICH 1998, S. 172.

Konstitutionszusammenhang, der beginnt mit (1) dem menschlichen Handeln, das als Aspekt gemeinschaftlich getragener Praxen, den Kontext bildet für (2) menschliche Kommunikation, die als verständliche geführt, auch immer zugleich hinsichtlich Semantik und Geltung gelingende Rede ist, und führt (3) von dort zu Problemen der technischen Substitution menschlicher Kommunikations- und Kognitionsleistungen, und damit zur Definition eines Informationsbegriffs.⁴⁸

Ein solcher Konstitutionszusammenhang ergibt sich laut JANICH aus dem „Prinzip der methodischen Ordnung“⁴⁹, welches davon ausgeht, dass gelungene Handlungen (*Vollzugsebene*) typischerweise in nicht-vertauschbaren Handlungsketten erfolgen, und welches daher fordert, dass auch für die theoretische Darstellung von Handlungen (*Beschreibungsebene*) eine adäquate Reihenfolge verbindlich bleibt und somit ein „pragmatisches Beurteilungskriterium“⁵⁰ zu Gebote steht. In diesem Zusammenhang weist JANICH nach, dass erstens die klassische Informationstheorie unausgesprochen auf der Zeichentheorie von CHARLES MORRIS basiert,⁵¹ in welcher bekanntermaßen die semiotischen Ebenen als Syntaktik, Semantik und Pragmatik eingeführt werden; dass zweitens beide implizit die gleichen theoretischen Hintergrundannahmen teilen, namentlich die Epistemologie des Logischen Empirismus und dass drittens letztere das „Prinzip der methodischen Ordnung“ insofern verletzt, als dass Sprache lediglich als jeweiliges Endprodukt einer propositionalen Theoriesprache aufgefasst wird.⁵² Unbeachtet bleibt dabei, dass der individuelle Spracherwerb und die historische Sprachentstehung immer schon auf Gemeinschafts- und Kommunikationsleistungen beruhen, also zunächst der gegenseitigen Verständigung und Kooperation dienen, sprich einer methodisch vorgängigen kulturellen Praxis. Erst ein sprachpragmatisches und in diesem Sinne kulturalistisches Verständnis ermöglicht daher das „methodische Primat“ (JANICH) der Pragmatik und Semantik der Information zu erkennen und folglich die semiotischen

⁴⁸ JANICH 1998, S. 177f.; vgl. auch JANICH 2006a, S. 87-104.

⁴⁹ JANICH 1998, S. 172f.

⁵⁰ JANICH 2006b, S. 150. Im Original hervorgehoben. Ein solches Kriterium gestattet beispielsweise für die Technikgeschichte, wie JANICH an der Entwicklung vom Rad zum Schneckengetriebe demonstriert, von einem Fortschritt bzw. von einer jeweiligen „Kulturhöhe“ zu sprechen. Vgl. dazu JANICH 2006a, S. 15-29.

⁵¹ Vgl. CHARLES W. MORRIS: *Grundlagen der Zeichentheorie. Ästhetik der Zeichentheorie*. München 1972 (1938/39).

⁵² Vgl. JANICH 2006b, S. 40-48.

Ebenen „vom Kopf auf die Füße zu stellen“⁵³. Demzufolge sollte ein anthropologisches Verständnis der Information zunächst von einer Handlungstheorie ausgehen,⁵⁴ die zu einer Kommunikationstheorie führt, von welcher wiederum eine Informationstheorie abgeleitet werden kann, die in einem nachgeordneten Theorieschritt auch die technische Substitution menschlicher Wissensvermittlung (*Information Processing*) zu erklären imstande ist. Ein solcher Ansatz deckt sich zu weiten Teilen mit den in der Informationswissenschaft gebräuchlichen Auffassungen,⁵⁵ so etwa mit dem seinerzeitigen *Düsseldorfer Ansatz*, welcher sich der Informationsproblematik in „holistischer Weise“⁵⁶ zu nähern sucht:

Der zu erörternde Düsseldorfer Ansatz einer Allgemeinen Informationswissenschaft, herausgewachsen aus den Arbeiten des Philosophischen Instituts, ist explizit anthropologisch bzw. kulturanthropologisch orientiert. Das will sagen, das hier leitende Interesse ist ein phänomenologisch-hermeneutisches, das Information interpretiert als ein in erster Linie und prinzipiell (zwischenmenschliches) „kulturstiftendes Ereignis“, dessen Wesen sich aus dem Wesen menschlicher Rationalität ergibt, sofern diese als prinzipiell „kommunikable“, „kommunikations-offene“ Rationalität verstanden wird.⁵⁷

Eine ebensolche Betrachtung der Information als „ganzheitliches Phänomen“⁵⁸ liegt auch dem vor allem im deutschen Sprachraum einflussreichen Ansatz von RAINER KUHLEN zugrunde, welcher sich nicht nur handlungstheoretisch orientiert, sondern explizit das

⁵³ JANICH 1998, S. 178.

⁵⁴ Vgl. GERNOT WERSIG/GUNTHER WINDEL: »Information Science Needs a Theory of "Information Action"«. In: SSIS 5 1985, S. 11-23. Die Autoren beziehen sich hier explizit auf die *Theorie des kommunikativen Handelns* als geeigneten Kandidaten für die Grundlegung einer solchen Handlungstheorie.

⁵⁵ Vgl. JÜRGEN KRAUSE: »Alles schon da? Der handlungsorientierte Informationsbegriff als Grundlage informationswissenschaftlicher Theoriebildung und Gestaltungsarbeit«. In: EuS 9 (2) 1998, S. 223-225.

⁵⁶ NORBERT HENRICH: »Informationswissenschaft als angewandte Anthropologie. Der Düsseldorfer Ansatz«. In: GERT KAISER (Hrsg.): *Bücher für die Wissenschaft. Bibliotheken zwischen Tradition und Fortschritt*. München 1994, S. 445-460, hier S. 449.

⁵⁷ HENRICH 1994, S. 450.

⁵⁸ Stichwort: »Informationswissenschaft«. In: RAINER KUHLEN/THOMAS SEEGER/DIETMAR STRAUCH (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. Bd. II: *Glossar*. München⁵2004, S. 62.

„pragmatische Primat“⁵⁹ im Sinne der Situiertheit und Handlungsrelevanz der Information betont:

Der Informationsbegriff nimmt seinen Ausgang nicht von den Daten, sondern von Wissen. Information gibt es nicht als Objekt für sich. Information ist eine Referenzfunktion. Information kann nur über eine repräsentierte/kodierte Form von Wissen aufgenommen werden. Informationen referenzieren nicht nur auf repräsentiertes Wissen, sondern entfalten diese Bedeutung nur mit Berücksichtigung der aktuellen Benutzungssituation. Informationen bedeuten etwas, aber – und das macht das pragmatische Grundverständnis aus – sie existieren nicht losgelöst von ihrer Nutzung.⁶⁰

In ähnlicher Weise werden auch im internationalen Fachdiskurs kulturalistische Sichtweisen vertreten, die sich unter anderem an der *Hermeneutik*⁶¹, der *Semiotik*⁶² oder dem *Sozialkognitivismus*⁶³ orientieren, wie ein gegenwärtiger Überblick zeigt, in dessen Resümee es heißt:

When we represent data in our information systems, we do so in order to support certain human activities. We should not simply regard our representations as objective, because that implies that we never fully specify the theoretical, social, and historical assumptions on which we act. All kinds of information systems have policies and more or less explicit goals. What we regard as information should also be a reflection of the social role of the information system.⁶⁴

⁵⁹ Stichwort: »Informationswissenschaft«. In: KUHLEN/SEEGER/STRAUCH 2004, Bd. II, S. 62; vgl. auch RAINER KUHLEN: *Pragmatischer Mehrwert von Information. Sprachspiele mit informationswissenschaftlichen Grundbegriffen*. Konstanz 1989.

⁶⁰ RAINER KUHLEN: »Information«. In: RAINER KUHLEN/THOMAS SEEGER/DIETMAR STRAUCH (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. Bd. I: *Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis*. München⁵ 2004, S. 3-20, hier S. 14.

⁶¹ Vgl. RAFAEL CAPURRO: »What is Information Science for? A Philosophical Reflection«. In: PERTTI VAKKARI/BLAISE CRONIN (Hrsg.): *Conceptions of Library and Information Science. Historical, Empirical and Theoretical Perspectives*. London 1992, S. 82-98.

⁶² Vgl. SØREN BRIER: »The Foundation of LIS in Information Science and Semiotics«. In: LIBREAS 4 2006, Elektronische Ressource <<http://libreas.eu/ausgabe4/index.html>>.

⁶³ Vgl. BIRGER HJØRLAND: »Epistemology and the Socio-Cognitive Perspective in Information Science«. In: JASIST 53 (4) 2002, S. 257–270.

⁶⁴ CAPURRO/HJØRLAND 2003, S. 397.

Aus dem Vorherigen ergibt sich beinahe zwingend ein Selbstverständnis der Informationswissenschaft als Sozial- bzw. Humanwissenschaft,⁶⁵ deren Gegenstandsbereich sich auch über die gesellschaftliche Funktion von Informationssystemen und ihre Einbettung in kulturhistorische Kontexte erstreckt. In diesem Zusammenhang betont beispielsweise BUCKLAND die Bedeutung der Historizität der Information:

All communications and every information-as-thing is historical in that each is the product of a particular time. [...] For this reason, the use of retrieval-based information systems is necessarily and unavoidably a historical activity, and the historical nature of information is a central feature of information services, even though not always recognized as such.⁶⁶

In der Informationswissenschaft lässt sich etwa seit den 1990er Jahren ein verstärktes Interesse an der historischen Dimension des Faches ausmachen sowie der Versuch eine genuine *Informationsgeschichte* zu etablieren.⁶⁷ Exemplarisch sei das folgende Ausgangsproblem einer Historiographie der Information zitiert:

We believe that the historian of information science must understand that as a condition of their organization, reproduction and control, all societies have evolved their own distinctive ways of managing information. He or she must recognize that what constitutes information, what it may be called, and the practices adopted for its representation, communication and use, may change from one historical context to the next, from generation to generation, from one way of thinking about the world to another.⁶⁸

Die Geschichtlichkeit des Informationsphänomens stellt somit die stillschweigende Annahme in Frage, dass Sender und Empfänger von Botschaften lediglich über

⁶⁵ Vgl. GERNOT WERSIG: *Informationssoziologie. Hinweise zu einem informationswissenschaftlichen Teilbereich*. Frankfurt am Main 1973; BLAISE CRONIN: »The Sociological Turn in Information Science«. In: JIS 34 (4) 2008, S. 465-475; SYLVAIN K. CIBANGU: »Information Science as a Social Science«. In: INRE 15 (3) 2010, Elektronische Ressource <<http://InformationR.net/ir/15-3/paper434.html>>.

⁶⁶ BUCKLAND 1991a, S. 59.

⁶⁷ Vgl. TRUDI B. HAHN/MICHAEL K. BUCKLAND (Hrsg.): *Historical Studies in Information Science*. New Jersey 1998; ALISTAIR BLACK: »Information History«. In: ARIST 40 2006, S. 441-473; TONI WELLER: *Information History. Exploring an Emergent Field*. Oxford 2008; TONI WELLER (Hrsg.): *Information History in the Modern World. Histories of the Information Age*. Houndmills/Basingstoke/Hampshire 2011.

⁶⁸ W. BOYD RAYWARD: »The History and Historiography of Information Science. Some Reflections«. In: HAHN/BUCKLAND 1998, S. 7-21, hier S. 15.

verschiedene Wissensinhalte verfügen, in ihrem „way of thinking“, das heißt in ihren Formen des Denkens aber immer schon kompatibel sind, wie beispielsweise RAFAEL CAPURRO herausstellt:

But first of all we should ask which are the general characteristics of the anthropological phenomenon of information, i.e. of our capability of sending and receiving messages which are potentially meaningful and have a potential practical relevance. Such a general characteristic is for instance that a message is not said to 'entail' information independently of a context (language, culture, theory, project ...) inside which it may make a difference or not.⁶⁹

Dieses informationshermeneutische Problem der Verstehensbedingungen vermittelten Wissens (*Information-as-Thing*) führt dabei auf Fragen der Möglichkeitsbedingungen von Erkenntnis (*Information-as-Knowledge*) zurück, die im Mittelpunkt der interdisziplinären Wissensforschung⁷⁰ stehen und den vielschichtigen Konstruktionsprozess des Wissens betreffen, den beispielsweise der Kulturwissenschaftler NICOLAS PETHES analysiert:

Fünf Aspekte scheinen nach diesem Durchgang entscheidend für eine epistemologische und rhetorische Revision der Wissenschaftsgeschichte: die *Sozialität*, *Historizität*, *Diskursivität*, *Konstruktivität* und *Poetizität* des Wissens. Alle fünf stehen der herkömmlichen Annahme – oder Suggestion – von dem Vorrang des wissenschaftlichen Wissensgehalts gegenüber den Umständen seiner Kontexte, seiner Entdeckung, seiner Repräsentation und seiner Formung entgegen.⁷¹

Spätestens seit dem 20. Jahrhundert lässt sich daher mit dem Erkenntnistheoretiker HANS-JÖRG RHEINBERGER von einer „Historisierung der Epistemologie“⁷² sprechen, im Zuge derer „die zwischendurch sauber getrennten Kontexte der Rechtfertigung und Entdeckung neuen Wissens wieder zusammenrücken“⁷³:

⁶⁹ CAPURRO 1996, S. 260.

⁷⁰ Vgl. RAINER SCHÜTZEICHEL (Hrsg.): *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz 2007.

⁷¹ NICOLAS PETHES: »Literatur- und Wissenschaftsgeschichte. Ein Forschungsbericht«. In: IASL 28 (1) 2003, S. 181-231, hier S. 208. Hervorhebungen im Original.

⁷² HANS-JÖRG RHEINBERGER: *Historische Epistemologie zur Einführung*. Hamburg 2007, S. 10.

⁷³ RHEINBERGER 2007, S. 9.

Die Frage ist nicht mehr, wie das erkennende Subjekt seine Gegenstände unverstellt in den Blick bekommen kann, die Frage gilt jetzt vielmehr den Bedingungen, die geschaffen wurden oder geschaffen werden müssen, um Gegenstände unter jeweils zu bestimmenden Umständen zu Gegenständen empirischen Wissens zu machen. [...] Historisierung der Epistemologie heißt somit auch, die Erkenntnistheorie einem empirisch-historischen Regime zu unterwerfen und ihren Gegenstand selbst als einen historisch variierenden zu fassen, anstatt ihn einer transzendentalen Voraussetzung oder doch einer apriorischen Norm zu unterwerfen.⁷⁴

Die Einsicht, dass sich im Laufe der Geschichte nicht nur die Inhalte des Wissens verändern, sondern auch ihre Konstitutionsbedingungen, dass also die Form des Wissens „anstatt einer zeitlosen Logik zu folgen, selbst historischen Entwicklungen unterworfen ist“⁷⁵, führt gegenwärtig zu der Forderung nach „historic oriented epistemologies“⁷⁶ als metatheoretische Grundlegung der Informationswissenschaft, auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen werden soll.

1.2 DER KOGNITIVE STANDPUNKT

Die bisherigen Erörterungen demonstrieren bereits die Tatsache, dass wissenschaftliche Begriffe und Modelle theoriegebunden sind und verweisen darauf, dass jede Theorie ihrerseits auf metatheoretischen Hintergrundannahmen beruht, welche meist nur implizit, zum Teil unbewusst, aber immer unumgänglich sind:

Metatheoretic assumptions are thus broader and less specific than theories. They are more or less conscious or unconscious assumptions behind theoretical, empirical, and practical work. Metatheoretical assumptions are connected to

⁷⁴ RHEINBERGER 2007, S. 12. Insbesondere wird hinsichtlich der Etablierung einer „Historischen Epistemologie“ die Bedeutung der Arbeiten von LUDWIK FLECK, THOMAS KUHN, GASTON BACHELARD, GEORGES CANGUILHEM, MICHEL FOUCAULT, BRUNO LATOUR und IAN HACKING hervorgehoben.

⁷⁵ RHEINBERGER 2007, S. 12.

⁷⁶ BIRGER HJØRLAND: »Theory and Metatheory in Information Science. A New Interpretation«. In: JoD 54 (5) 1998, S. 606-621, hier S. 619.

philosophical views, and are often parts of interdisciplinary trends, which again can be connected to the *Zeitgeist*.⁷⁷

Da die vorliegende Arbeit nicht nur unausweichlich auf gewissen philosophischen Grundannahmen beruht, sondern im Sinne einer „applied epistemology“⁷⁸ geradezu Erkenntnisprozesse thematisiert, erscheint eine epistemologische Selbstreflexion angemessen und bietet zugleich eine Standortbestimmung innerhalb informationswissenschaftlich relevanter Metatheorien, deren Reflexion im Fachdiskurs zunehmend eingefordert wird.⁷⁹ Aus Gründen der Übersichtlichkeit reduziert beispielsweise BIRGER HJØRLAND die vielfältigen Positionen auf drei Hauptgruppen – Empirismus, Rationalismus, Historizismus – und kritisiert die Unzulänglichkeiten der ersten beiden Perspektiven aus Sicht der letzteren:

Historicism is a philosophy that emphasises that perception and thinking are always influenced by our language, culture, by our pre-understanding and 'horizon', including our scientific theories. [...] IS has been very much dominated by viewpoints related to empiricism and rationalism, but in recent years more interpretative, historical, and neopragmatic views are beginning to influence the field.⁸⁰

Paradigmengeschichtlich dominiert in der Anfangsphase der sich etwa seit den 1950er Jahren etablierenden Informationswissenschaft das sogenannte *Physical Paradigm*, welches vor allem von der klassischen Informationstheorie und kybernetischen Ansätzen

⁷⁷ HJØRLAND 1998, S. 607. Hervorhebung im Original.

⁷⁸ Vgl. HJØRLAND 1998, S. 608: „Indeed, my feeling is that such philosophical problems play a dominant role, and I have sometimes been tempted to say that IS is a kind of applied epistemology“.

⁷⁹ Vgl. KEN HEROLD (Hrsg.): *Philosophy of Information*. Sonderausgabe: LT 53 (3) 2004; BIRGER HJØRLAND (Hrsg.): *Library and Information Science and the Philosophy of Science*. Sonderausgabe: JoD 61 (1) 2005b; JONATHAN FURNER: »Philosophy and Information Studies«. In: ARIST 44 2010, S. 161-200; ELAINE SVENONIUS: »Classification. Prospects, Problems and Possibilities«. In: NANCY J. WILLIAMSON/MICHELE HUDSON: *Classification Research for Knowledge Representation and Organization. Proceedings of the 5th International Study Conference on Classification Research*. Amsterdam 1992, S. 5-25.

⁸⁰ HJØRLAND 1998, S. 608. Der Ausdruck „historicism“ wird im deutschen Sprachgebrauch eher mit „Historismus“ wiedergegeben, da es zu Verwechslungen insbesondere im Zusammenhang mit KARL R. POPPERS Marxismuskritik kommen kann, nichtsdestotrotz soll hier HJØRLANDS Terminologie buchstäblich wiedergegeben werden.

geprägt wird und auf der Epistemologie des Logischen Empirismus beruht.⁸¹ Diese objektivistische Auffassung wird von dem in den 1970er Jahren folgenden *Cognitive Turn* als reduktionistisch kritisiert und demgegenüber die Beteiligung kognitiver Strukturen am Informationsprozess ins Blickfeld gerückt. Der frühe Kognitivismus basiert dabei auf rationalistischen Grundannahmen und geht von einem angeborenen bzw. transzendentalen Erkenntnisapparat des Menschen aus, der sich durchaus als eine informationsverarbeitende Maschine beschreiben lässt und insbesondere in der Künstliche-Intelligenz-Forschung Anwendung findet. Die Weiterentwicklungen des kognitiven Ansatzes berücksichtigen dagegen zunehmend die „asymmetric cognitive nature of man-machine relationships“⁸², worauf insbesondere PETER INGWERSEN hinweist:

In contrast to cognitivism, the cognitive view attempts to model information processing in terms of “categories and concepts” at the level of mainly conscious mental states, implying the property of *meaning* – *not* simply as symbol manipulation. As an obvious consequence, machines are not capable of understanding meaning, concept manipulation, thinking, cognition, creativity, etc. *except* when told or supported by humans.⁸³

Aus epistemologischer Sicht zieht INGWERSEN daraus folgende Konsequenz: „Because the cognitive viewpoint is rooted in the sphere of human cognition it adheres to the hermeneutic position, rather than to rationalism“⁸⁴ und schließt daran seine kontext-sensitive Konzeption der „Polyrepresentation“ an:

In order to reduce the uncertainties as well as the unpredictable in IR and ease the perception and interpretation the cognitive viewpoint suggest to provide and make use of *different cognitive structures* during acts of communication, i.e. structures of *different cognitive and functional origin* – on both sides of the communication

⁸¹ Zur Paradigmengeschichte unter chronologischer Berücksichtigung der bibliothekswissenschaftlichen Anfänge vgl. ANDERS ØROM: »Information Science. Historical Changes and Social Aspects. A Nordic Outlook«. In: JoD 56 (1) 2000, S. 12-26, hier S. 23: „[...] a paradigm viewing libraries in the context of the history of civilization, a paradigm viewing the library as a social institution, the physical paradigm, the cognitive view and most recently a tendency towards viewing information institutions and information processes in a social and historical context“.

⁸² PETER INGWERSEN/KALERVO JÄRVELIN: *The Turn. Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. New York 2005, S. 30.

⁸³ PETER INGWERSEN: *Information Retrieval Interaction*. London 1992, S. 21. Hervorhebungen im Original.

⁸⁴ INGWERSEN 1992, S. 41.

channel. As far as possible such structures ought to demonstrate *contextual properties*. From this perspective *all* the participating cognitive structures in IR are of potential value and should be available for IR interaction purposes, that is, structures of the current user and those embedded in textual information objects and system architectures.⁸⁵

Diese Variante des *Cognitive Viewpoint* wird jedoch vor allem für ihren methodologischen Individualismus⁸⁶ kritisiert und scheint gegenwärtig von einer Tendenz abgelöst zu werden, die unter dem bereits erwähnten Begriff der *Social Epistemology* vielleicht am besten zusammengefasst werden kann, da sich nicht mehr am Individuum orientiert wird, sondern von vornherein an der sozialen Dimension des Wissens, wie beispielsweise in dem von HJØRLAND und ALBRECHTSEN vorgestellten sozialkognitiven Ansatz:

The domain-analytic paradigm in information science (IS) states that the best way to understand information in IS is to study the knowledge-domains as thought or discourse communities, which are parts of society's division of labor.⁸⁷

Die bleibende Einsicht der kognitiven Wende besteht in jedem Falle darin, das Phänomen der Information nicht länger als Naturgegenstand zu begreifen, sondern im Gegensatz zu behavioristischen Modellen auch die inneren Zustände bei der Informationsverarbeitung in den Blick zu nehmen, womit ein angemessenes anthropologisches Verständnis überhaupt erst ermöglicht wird. In diesem Sinne kann etwa HJØRLANDS berechtigte Kritik, dass kognitive Kompetenzen weder angeboren noch rein individuell konstituiert werden, sondern abhängig von Wissenskulturen („epistemic communities“⁸⁸) sind und daher eben auch soziologisch verstanden werden müssen, lediglich als eine Erweiterung verstanden werden, denn auch der Sozialkognitivismus bleibt ein kognitiver Standpunkt. Insofern sich also die heterogenen Positionen des

⁸⁵ INGWERSEN 1994b, S. 102. Hervorhebungen im Original.

⁸⁶ Zur Unterscheidung zwischen „methodological individualism“ und „methodological collectivism“ vgl. BIRGER HJØRLAND: *Information Seeking and Subject Representation. An Activity-Theoretical Approach to Information Science*. Westport 1997, S. 117-133; vgl. auch FRINGS/MARX 2008, S. 20f.

⁸⁷ HJØRLAND/ALBRECHTSEN 1995, S. 400.

⁸⁸ Vgl. HJØRLAND 1997, S. 51: „The concepts of *disciplines*, *subdisciplines*, *discourse communities*, and *epistemic communities* are used interchangeable“. Hervorhebungen im Original.

Cognitive Viewpoint von dem ursprünglichen nativistischen und rationalistischen Kognitivismus abgrenzen können, gehören sie durchaus zu der „big family of historic oriented epistemologies“⁸⁹.

Die Entwicklungen sowohl in der interdisziplinären Kognitionsforschung seit den Anfängen in den 1950er Jahren als auch zeitlich versetzt innerhalb der Informationswissenschaft tendieren in der Tat zu einem zunehmenden Bewusstsein soziokultureller Bedingtheit der Kognition, zur Anwendung des methodologischen Kollektivismus sowie zu eher funktionalen statt strukturalen Erklärungen.⁹⁰ Nach einer Phase des strengen Kontextualismus scheint sich allerdings ausgehend von der kognitiven Psychologie eine weitere Tendenz abzuzeichnen, welche die Anschlussfähigkeit kontrahierender Ansätze betont, wie insbesondere die durch Einsichten der *Kulturhistorischen Schule*⁹¹ weiterentwickelte PIAGET-Forschung nahelegt: „There is a convergence between the socio-historical school and genetic epistemology“⁹², womit die Integration von funktionalen und strukturalen Aspekten sowie von individuell und kollektiv orientierten Methodologien in Aussicht gestellt wird:

In the field of cognitive development in particular, two divergent positions have been predominant: One interpreted the data in the constructivistic tradition with reference to some central processes, and the other placed the locus of development in cultural practices, i.e., in activities specifically demanded within a cultural context. Recently, however, these positions seem to have been merged to some extend.⁹³

⁸⁹ HJØRLAND 1998, S. 619.

⁹⁰ Vgl. FRANCISCO J. VARELA: *Kognitionswissenschaft, Kognitionstechnik. Eine Skizze aktueller Perspektiven*. Frankfurt am Main 1990 (1988); HJØRLAND 1997; CRONIN 2008.

⁹¹ Begründet von den Entwicklungspsychologen LEV S. VYGOTSKIJ, ALEKSANDR R. LURIIJA und ALEKSEJ N. LEONT'EV steht die „Kulturhistorische Schule der russischen Psychologie“ bereits seit den 1930er Jahren in Auseinandersetzung mit der „Genetischen Epistemologie“ von JEAN PIAGET. Vgl. VYGOTSKIJ 2002; ALEKSANDR R. LURIIJA: *Die historische Bedingtheit individueller Erkenntnisprozesse*. Berlin 1987 (1974).

⁹² PIERRE R. DASEN/ANIK DE RIBAUPIERRE: »Neo-Piagetian Theories. Cross-Cultural and Differential Perspectives«. In: IJP 22 (5) 1987, S. 793-832, hier S. 826.

⁹³ LUTZ H. ECKENBERGER: »From Cross-Cultural Psychology to Cultural Psychology«. In: QNLCHC 12 (1) 1990, S. 37-52, hier S. 39.

Ein aktueller Überblick über metatheoretische Hauptströmungen innerhalb der Informationswissenschaft scheint diesen Eindruck zu bestätigen [vgl. Tabelle 2], denn einerseits gesteht der vom Individuum ausgehende *Cognitive Constructivism* (z.B. PIAGET)⁹⁴ kulturhistorische Einflüsse zu, andererseits räumt auch der *Social Constructivism* (z.B. VYGOTSKIJ) eine gegenseitige Konstituierung von Individuum und Gesellschaft ein.

Metatheory	Constructivism (Cognitive constructivism)		Collectivism (Social constructivism)	Constructionism
Origin of knowledge	Individual creation of knowledge structures and mental models through experience and observation	Individual creation of knowledge structures and mental models; influenced by history and social relationships	Knowledge is social in origin; the individual lives in a world that is physically, socially and subjectively constructed; mutual constitution of the individuals' knowledge structures and the socio-cultural environment	Production of knowledge in ongoing conversations; knowledge and identities are constructed in discourses that categorise the world and bring phenomena into sight
Philosophical influences	Kelly Piaget	Bruner (early work)	Bruner (later work) Vygotsky	Bakhtin Foucault Garfinkel Gergen Wittgenstein (later work) Volosinov
Representatives	Brookes Todd	Belkin Ingwersen Kuhlthau	Hjørland and Albrechtsen Rosenbaum Taylor	Blair Frohmann Given McKenzie Savolainen Talja Tuominen

Tabelle 2: Metatheorien in der Informationswissenschaft (TALJA/TOUMINEN/SAVOLAINEN 2005, S. 82)

Doch während etwa BIRGER HJØRLAND lediglich eine Umkehrung der Prioritäten vornimmt: „In this way socio-cognitive views in many respects turn the cognitive view upside down.

⁹⁴ Zur Einordnung PIAGETS, welche in der rechten Spalte des *Cognitive Constructivism* angemessener erscheint, vgl. FRITZ KUBLI: »Einführung«. In: PIAGET 1980, S. 7-22, hier S. 7: „Wir werden zu zeigen versuchen, daß nebst den kybernetischen auch die soziologischen Bezüge im Werk Piagets sehr deutlich sind, so daß man von einem den individualpsychologischen ergänzenden soziologischen Aspekt der Epistemologie sprechen könnte“.

They are interested in individual cognition, but approach this from the social context”⁹⁵, konzipieren PETER INGWERSEN und KALERVO JÄRVELIN einen „holistic cognitive view”⁹⁶, der auch für die vorliegende Arbeit bestimmend sein soll: „This combined bottom-up and top-down view of cognition is named the *principle of complementary social and cognitive influence*”⁹⁷. Beide Ansätze unterscheiden sich von den hier als *Constructionism* (z.B. FOUCAULT) zusammengefassten Konzeptionen, wie beispielsweise vom *Sozialkonstruktivismus*⁹⁸, vom *Radikalen Konstruktivismus* oder vom *Poststrukturalismus* fundamental hinsichtlich des Verhältnisses von erkennendem Subjekt und Realität. Jede historisch orientierte Epistemologie geht mehr oder weniger von einer Konstruktion der Wirklichkeit aus, der *Constructionism* bestreitet jedoch, dass das menschliche Wissen überhaupt etwas von einer bewusstseins- bzw. sprachunabhängigen Realität reflektieren kann, sondern sieht die jeweiligen Wirklichkeiten allein durch Zeichensysteme und diese abhängig von kontingenten Kultur- bzw. Diskursgemeinschaften begründet. Gegen einen solchen Relativismus und Antirealismus argumentiert HJØRLAND für einen „pragmatic realism”⁹⁹, der sich durchaus der Fallibilität des Wissens bewusst ist, aber schon aus rein pragmatischen und lebensstüchtigen Gründen etwas von einer unterstellten bewusstseinsunabhängigen Welt erkennen muss:

The main thought is that if a piece of research is reflecting a reality, then this will be confirmed by other researchers (and practitioners), and knowledge will tend to grow in a cumulative way.¹⁰⁰

Als ein Paradebeispiel wird angeführt, dass die Relevanz für ein Mittel gegen eine Krebserkrankung auf objektive Gründe zurückzuführen sein muss und nicht allein auf

⁹⁵ HJØRLAND 2002, S. 258f.

⁹⁶ INGWERSEN/JÄRVELIN 2005, S. 29.

⁹⁷ INGWERSEN/JÄRVELIN 2005, S. 31. Hervorhebung im Original.

⁹⁸ Im deutschen Sprachgebrauch ist hierbei zumeist vom „Sozialkonstruktivismus” die Rede, dieser darf jedoch nicht mit dem bereits angeführten „social constructivism” verwechselt werden, welcher HJØRLANDS Terminologie folgend als „socio-cognitivism” vielleicht besser wiedergegeben wäre.

⁹⁹ BIRGER HJØRLAND: »Arguments for a Philosophical Realism in Library and Information Science«. In: LT 53 (3) 2004a, S. 488-506, hier S. 489. Alternativ bezeichnet HJØRLAND seine Epistemologie auch als „scientific realism”.

¹⁰⁰ HJØRLAND 2004a, S. 501.

gesellschaftliche Konstruktionen. Solche objektiven Relevanzkriterien können laut HJØRLAND durchaus von entsprechenden Wissenschaftsdisziplinen erhellt werden, die zugleich auch die Grundlage einer informationswissenschaftlichen „Domain-Analysis“ bilden sollen. Allerdings weist JENS-ERIK MAI dabei zu Recht auf eine unnötige Einschränkung hin: „However, Domain Analysis seems to restrict itself to scientific and scholarly domains and usages“¹⁰¹. Aus diesem Grund soll in der vorliegenden Arbeit zwar ebenfalls ein realistischer und nicht-relativistischer Standpunkt eingenommen werden, allerdings wird hier die Variante des sogenannten *Konstruktiven Realismus*¹⁰² bevorzugt, die sich nicht allein auf das wissenschaftliche Wissen beschränkt, sondern ein anthropologisches Verständnis nahelegt, welches sich auf die gesamten Wissensformen der kulturellen Überlieferung anwenden lässt und treffend als „mehrstufiger Realismus“¹⁰³ bezeichnet werden kann:

Der Bildungsprozeß der Erkenntnis (Wissen in jeglicher Form) ist ein Interaktionsprozeß, der in der frühen Ontogenese eines jeden Gattungsgliedes zwischen dem nachwachsenden Gattungsglied in einer immer schon vorfindlichen Natur- wie Sozialwelt statthat. Was sich an Erkenntnisstrukturen bildet und an Wissen gewonnen wird, ist deshalb Resultat einer realistischen Verarbeitung von Erfahrung. Erkenntnis in ihren formalen Strukturen wie Wissen in seinen jeweiligen Gehalten sind das Produkt eines konstruktiven Realismus. Das Konstruktive an diesem Realismus ist nicht zu hintergehen, das „an sich“ auch der Natur ist immer ein „für uns“. Allein, die Konstrukte sind sachhaltig.¹⁰⁴

Zusammenfassend kann das hier vorgestellte Grundverständnis im Rahmen einer anthropologischen Theorie der Information mit einer Formulierung des *Düsseldorfer Ansatzes* zum Ausdruck gebracht werden:

Auf die Bedingungen der Möglichkeit richten sich aber die Fragen der Allgemeinen Informationswissenschaft. D.h. ihr geht es – in guter philosophischer Tradition –

¹⁰¹ MAI 2004, S. 45.

¹⁰² Vgl. WERNER MEINEFELD: *Realität und Konstruktion. Erkenntnistheoretische Grundlagen einer Methodologie der empirischen Sozialforschung*. Opladen 1995; GÜNTER DUX: »Die Wende in der Wissenschaftstheorie. Konstruktiver Realismus«. In: SR 19 1996, S. 169-172; GABRIELE NEUHÄUSER: *Konstruktiver Realismus. Jean Piagets naturalistische Erkenntnistheorie*. Würzburg 2003.

¹⁰³ NEUHÄUSER 2003, S. 15.

¹⁰⁴ DUX 1996, S. 170.

um eine „transzendente Analytik“ des Informationsphänomens, also beispielsweise um die Klärung der Möglichkeitsbedingungen des kommunikativen Austauschs von Bedeutungsgehalten, um die Möglichkeitsbedingungen ihrer erkenntnistheoretischen, kognitionspsychologischen Voraussetzungen, um die Klärung der Bedingungen von (nicht zuletzt auch transkultureller) Intersubjektivität, der Darstellbarkeit und Systemierbarkeit von Bedeutungsgehalten (ihre semiotischen Voraussetzungen), um die Klärung der Bedingung von Publizität von Bedeutungsgehalten etc.¹⁰⁵

Insofern verstehen sich die folgenden Untersuchungen durchaus in der Tradition des großen Anthropologen IMMANUEL KANT,¹⁰⁶ dessen berühmte Frage nach den Bedingungen der Möglichkeit menschlichen Wissens zugleich die Frage nach den Möglichkeitsbedingungen für das anthropologische Phänomen der Information aufwirft. Allerdings kann die Beantwortung dieser Frage heute nicht mehr im Sinne eines subjektiven Idealismus befriedigen, der von einem transzendentalen, sprich einem *a priori* und statisch für jedes empirische Subjekt vorgegebenen Erkenntnisvermögen ausgeht, wie etwa der bekennende KANT-Nachfolger PIAGET kritisiert:

Es gibt nicht eine einzige von Kant definierte Kategorie der Sinne oder des Denkens, die nicht seither ihre Struktur gewandelt hätte: die Raumkategorie (durch die Vervielfachung der Geometrien), die Zeit (durch die Relativität), die Modalität (durch die Entwicklung des Probabilismus), die Substanz (durch die mikrophysikalische Komplementarität), die Kausalität (durch die Relativität und den Begriff der Unbestimmtheit) usw.¹⁰⁷

Folglich muss eher von einer „Historisierung des Transzendentalen“¹⁰⁸ ausgegangen werden, welche eine Genese des Erkenntnisvermögens selbst voraussetzt und gewissermaßen zu einem *relativen Apriori* im Sinne PIAGETS führt:

¹⁰⁵ HENRICH 1994, S. 450f.

¹⁰⁶ Vgl. IMMANUEL KANT: »Anthropologie in pragmatischer Hinsicht«. In: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademieausgabe*. Bd. VII, Berlin 1917 (1798), S. 117-333; IMMANUEL KANT: »Logik. Ein Handbuch zu Vorlesungen«. In: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademieausgabe*. Bd. IX, Berlin 1923 (1800), S. 1-150.

¹⁰⁷ JEAN PIAGET: *Die Entwicklung des Erkennens*. Bd. III: *Das biologische Denken. Das psychologische Denken. Das soziologische Denken*. Stuttgart 1975 (1950), S. 287.

¹⁰⁸ Vgl. PHILIPP W. ROSEBAUM: »The Historicization of the Transcendental in Postmodern Philosophy«. In: MARTIN PICKAVÉ (Hrsg.): *Die Logik des Transzendentalen*. Berlin/New York 2003, S. 701-714; vgl. auch PIAGET 1980, S. 142ff.; FOUCAULT 1973, S. 183-190.

Die genetische Methode gelangt also dazu, die Erkenntnisse als Funktionen ihrer realen oder psychologischen Entstehung zu untersuchen und jegliche Erkenntnis als relativ zu einem gewissen Niveau ihres Entwicklungsmechanismus zu betrachten.¹⁰⁹

Im Gegensatz dazu leugnet etwa FOUCAULTS Konzeption des „historischen Apriori“¹¹⁰, dass dem erkennenden Subjekt überhaupt eine konstitutive Rolle beim Erkenntnisprozess zukommt, vielmehr bleibe es „in das Spiel einer Äußerlichkeit eingefangen“¹¹¹. Die Diskursanalyse verfährt damit eingestandenermaßen positivistisch und rein deskriptiv: „Die Zeit der Diskurse ist nicht die Übersetzung in sichtbare Chronologie der dunklen Zeit des Denkens. Die Analyse der Aussagen vollzieht sich also ohne Bezug auf ein Cogito“¹¹². Im Folgenden soll dagegen am Beispiel des klassifikatorischen Denkens aufgezeigt werden, wie sich ein kognitionstheoretischer Zugang zur Informationsgeschichte begründen lässt.

1.3 KLASSIFIKATORISCHES DENKEN ALS ZUGANG ZUR INFORMATIONSGESCHICHTE

In der ersten Monographie zur Informationsgeschichte gibt TONI WELLER zunächst einen Literaturbericht über historisch orientierte Publikationen, die lange Zeit dominiert werden von einem technikgeschichtlichen Verständnis, aber zunehmend einen breiter angelegten Rahmen erkennen lassen: „For me, and for many others, information history is much more than the history of information systems and is certainly not synonymous with it“¹¹³. Die gegenwärtigen Forschungsschwerpunkte fasst die Autorin folgendermaßen zusammen:

- library and book history
- the history of information systems and infrastructures

¹⁰⁹ JEAN PIAGET: *Die Entwicklung des Erkennens*. Bd. I: *Das mathematische Denken*. Stuttgart 1975 (1950), S. 19.

¹¹⁰ Vgl. FOUCAULT 1973, S. 183-190.

¹¹¹ FOUCAULT 1973, S. 178.

¹¹² FOUCAULT 1973, S. 178.

¹¹³ WELLER 2008, S. 62.

- the history of information disciplines
- cultural and social explorations of information
- origins of the information society.¹¹⁴

Nach diesem Verständnis wird die Geschichte der Klassifikation zumeist der Bibliotheksgeschichte zugeschlagen,¹¹⁵ im Zuge des *Information Retrieval* aber auch als eine Technik der Wissensrepräsentation behandelt.¹¹⁶ Insbesondere DAGOBERT SOERGEL weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass selbst die Ontologien der Informatik nichts anderes darstellen als Klassifikationen: „But a classification by any other name is still a classification“¹¹⁷. In einem Nachwort zu einer Publikation über das *Semantic Web* fordert RAFAEL CAPURRO allerdings auch einen grundlegend hermeneutischen Zugang:

Es gilt aber auch, dass die digitale Weltvernetzung eine neue Hermeneutik erfordert, in der das Mitteilen, Selektieren, Auslegen und Aufbewahren von digitalen Botschaften in Wechselwirkung mit den klassischen Medien des gesprochenen und gedruckten Wortes interkulturell analysiert wird, vor allem im Hinblick auf die veränderten Bedingungen der Machtverteilung. Unter dieser Perspektive ist das „semantic web“ ein eminent weltpolitisches Projekt, zu wichtig um es allein den Technikern oder den Politikern zu überlassen.¹¹⁸

Ein solcher hermeneutischer Ansatz als Ausgangspunkt für eine interkulturelle Analyse findet in WELLERS Überblick durchaus Berücksichtigung und wird von ihr folgendermaßen charakterisiert:

A much more recent development in information history research has been a focus towards social and cultural understandings and manifestations of information. In this school of thought, information is understood and explored in the ways in which it affects, and is affected by, human society and culture. The focus is less on

¹¹⁴ WELLER 2008, S. 56.

¹¹⁵ Vgl. EVGENIJ I. ŠAMURIN: *Geschichte der bibliothekarisch-bibliographischen Klassifikation*. Bde. I-II, München 1977 (1955/1959).

¹¹⁶ Vgl. WOLFGANG STOCK/MECHTHILD STOCK: *Wissensrepräsentation. Informationen auswerten und bereitstellen*. München 2008, S. 1-19.

¹¹⁷ DAGOBERT SOERGEL: »The Rise of Ontologies and the Reinvention of Classification«. In: JASIST 50 (12) 1999, S. 1119-1120, hier S. 1120.

¹¹⁸ RAFAEL CAPURRO: »Hermeneutik revisited«. In: TASSILO PELLEGRINI/ANDREAS BLUMAUER (Hrsg.): *Semantic Web. Wege zur vernetzten Wissensgesellschaft*. Berlin 2006, S. 527-533, hier S. 532.

technology or tools of information and more on how information was thought of by contemporaries, how it was disseminated culturally and its popular impact, rather than its effect on governmental, business or central institutions.¹¹⁹

Bezogen auf die Geschichte der Klassifikation erweist sich hierbei ein Ausdruck STEPHEN PALINGS als hilfreich: „Classification takes place within a horizon of material conditions and social constraints that are best viewed through a hermeneutic or deconstructive lens, termed the 'classificatory horizon'“¹²⁰. Die Eröffnung eines solchen Klassifikationshorizontes kann sich jedoch nicht mehr auf die Behandlung von Bibliothekssystematiken oder Techniken der Wissensrepräsentation beschränken, sondern muss vor allem das Vorverständnis der jeweiligen Akteure in den Blick nehmen, sprich die kontextspezifischen Formen des klassifikatorischen Denkens. Der Begriff des Denkens soll dabei allerdings sehr weit gefasst werden und über das reflexive und sprachlich gebundene Denken hinausgehen, letztlich also mit dem Begriff der Kognition zusammenfallen.¹²¹ Insofern sollen in der hier angestrebten genetischen Perspektive auch die elementaren kognitiven Strukturen berücksichtigt werden, wie sie sich bereits bei der Koordination von Handlungen im Sinne eines „classificatory behavior“¹²² ausbilden, zu dem selbst Tiere in der Lage sind. Üblicherweise wird die Geschichte der Klassifikation jedoch nicht bis zu den Anfängen der menschlichen Kultur zurück verfolgt, obwohl bereits in dieser vorgeschichtlichen Zeit spezifische Ordnungsmodelle Anwendung finden, die zwar unthematisiert in den lebensweltlichen Hintergrund eingewoben bleiben, aber in den überlieferten Artefakten durchaus als implizite Klassifikationsformen, etwa im Sinne von Weltbildstrukturen, eingebettet sind. Die Geschichte der Klassifikation setzt traditionell erst mit den historischen Quellen ein, welche zunehmend eine Explikation des Impliziten

¹¹⁹ WELLER 2008, S. 71f.

¹²⁰ STEPHEN PALING: »Classification, Rhetoric, and the Classificatory Horizon«. In: LT 53 (3) 2004, S. 588-603, hier S. 588.

¹²¹ Vgl. Stichwort: »Denken«. In: JOACHIM RITTER (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. II, Basel 1972, Sp. 60-103; HANS AEBLI: *Denken. Das Ordnen des Tuns*. Bd. I: *Kognitive Aspekte der Handlungstheorie*. Stuttgart 1980, S. 13-34.

¹²² INGWERSEN/JÄRVELIN 2005, S. 28.

erkennen lassen,¹²³ im Sinne reflexiv gewordener Wissensrepräsentationen, bei denen nicht mehr die Dinge klassifiziert werden, sondern das Wissen um die Dinge:

Vor allem Philosophen und Bibliothekare stehen vor der Aufgabe, Wissen in eine systematische Ordnung zu stellen – die einen eher theoretisch orientiert, die anderen mehr an der Praxis interessiert. Wir müssen in unserer kurzen Geschichte der Wissensrepräsentation demnach zwei Äste verfolgen, den der theoretischen Bemühungen, Wissen zu ordnen, und den der praktischen Aufgabe, Wissen zugänglich zu machen, sei es, durch eine systematische Aufstellung von Dokumenten in Bibliotheken oder sei es durch entsprechende Kataloge.¹²⁴

An diesem Ausgangspunkt setzt etwa der russische Bibliothekswissenschaftler EVGENIJ I. ŠAMURIN mit seinem geschichtlichen Überblick ein, wobei auch hier die Bedeutung des kulturhistorischen Kontextes für das klassifikatorische Denken hervorgehoben wird:

Das Studium einer Klassifikation als konkreter historischer Erscheinung zeigt, wenn man sie im Zusammenhang mit der kulturellen Entwicklung betrachtet, daß die bibliothekarisch-bibliographische Systematik vor allem den Stand der Wissenschaft der betreffenden Epoche und die im Laufe der Jahrhunderte entstandenen Traditionen widerspiegelt.¹²⁵

Insofern spricht ŠAMURIN von einer „Entwicklungsgeschichte des Klassifikationsgedankens“¹²⁶ und scheut vor dem Hintergrund des Historischen Materialismus nicht davor zurück, von einem jeweiligen „Kulturniveau“¹²⁷ zu sprechen. Unabhängig von der Bewertung der kulturellen Entwicklung als einem fortschreitenden oder einem kontingenten Wandel unterliegend, beginnt sie keinesfalls erst mit den Anfängen der griechischen Philosophie oder den ersten Bibliotheken im Alten Orient. Wird die Klassifikation daher konsequent als anthropologisches Phänomen betrachtet, so muss die Suche nach ihren elementaren Formen weitaus früher ansetzen, worauf bereits der indische Mathematiker und Klassifikationstheoretiker SHIYALI R. RANGANATHAN hinweist:

¹²³ Vgl. ŠAMURIN 1977; BERND LORENZ: *Systematische Aufstellung in Vergangenheit und Gegenwart*. Wiesbaden 2003; STOCK/STOCK 2008.

¹²⁴ STOCK/STOCK 2008, S. 1.

¹²⁵ ŠAMURIN 1977, Bd. I, S. 1.

¹²⁶ ŠAMURIN 1977, Bd. I, S. 1.

¹²⁷ ŠAMURIN 1977, Bd. I, S. 4.

„Classification in a broad sense thus dates back from prehistoric times“¹²⁸. Bis zu diesem Ausgangspunkt führt RANGANATHAN seine „Evolution of Classification“¹²⁹ durchaus im Sinne einer genetischen Rekonstruktion zurück, wobei letztlich die Dichotomie als elementare Form einer „Helpful Order“¹³⁰ betrachtet wird:

To classify, in the primitive sense, is to divide existents of the universe of discourse – concrete or conceptual, things or ideas – into two groups. All like ones are put into one group and the unlike ones into the other. [...] Perhaps, to the earliest man, classification meant only dichotomy.¹³¹

Insgesamt unterscheidet RANGANATHAN drei grundlegende Verständnisweisen des Klassifikationsbegriffs, welche zugleich die Epochen der Klassifikationsgeschichte markieren sollen, wobei ausdrücklich betont wird, dass jedes spätere Stadium notwendig auf dem vorherigen aufbaut. Am Anfang soll dabei die dichotomische bzw. die davon abgeleitete polytomische Klassenbildung stehen (*First Sense*), woraufhin die entstandenen Klassen in eine bevorzugte Ordnung gebracht werden, wie beispielsweise in eine Mono- oder Polyhierarchie (*Second Sense*) und schließlich mit Notationen im Sinne einer Bibliotheksklassifikation versehen werden (*Third Sense*).¹³² In diesem Zusammenhang erscheint eine Bemerkung RANGANATHANS von methodischem Interesse, welche die Entwicklung des klassifikatorischen Denkens auf zwei Linien zu verfolgen erlaubt:

The usual parallelism between ontogeny and phylogeny persists also in regard to mental characteristics. Humanity too, like individuals, had started classifying even in its very early infancy.¹³³

Bemerkenswert erscheint hierbei die Betrachtung der Klassifikation als ein mentales Phänomen bzw. eine Tätigkeit, die sowohl gattungsgeschichtlich als auch individualgeschichtlich verfolgt werden kann, wobei möglicherweise ein enger Zusammenhang

¹²⁸ SHIYALI R. RANGANATHAN: *Philosophy of Library Classification*. Bangalore 1989, S. 16.

¹²⁹ Vgl. RANGANATHAN 1989, S. 15-30.

¹³⁰ SHIYALI R. RANGANATHAN: *Classification and Communication*. Bangalore 1992, S. 24.

¹³¹ RANGANATHAN 1992, S. 21.

¹³² Vgl. RANGANATHAN 1992, S. 21-47.

¹³³ RANGANATHAN 1989, S. 16; vgl. auch DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 175.

besteht zwischen ersten Klassifikationsversuchen von Kindern und den historisch nachweisbaren Klassifikationen früher Stammesgesellschaften. Leider ist RANGANATHAN dieser These nicht systematisch nachgegangen, seine verstreuten Hinweise legen jedoch nahe, dass er von einem nativistischen Ansatz ausging: „Classification [...] originated with the primitive man. [...] Its potency increases with his increase in his power of abstraction – with the evolution of the cortex of the brain“¹³⁴. Vor einem solchen „genetischen Determinismus“¹³⁵ warnt jedoch der Kognitionsforscher MICHAEL TOMASELLO:

Die Tatsache, daß die Kultur ein Produkt der Evolution ist, bedeutet nicht, daß jedes ihrer besonderen Merkmale seine eigenen genetischen Grundlagen hat. Dafür stand nicht genügend Zeit zur Verfügung. Ein plausibleres Szenario wäre, daß alle menschlichen kulturellen Institutionen auf der biologisch vererbten, sozio-kognitiven Fähigkeit beruhen, soziale Konventionen und Symbole zu schaffen und zu benutzen.¹³⁶

Aus diesem Grunde sollte die „Erklärung menschlicher Kognition in ihren evolutionären, geschichtlichen und ontogenetischen Dimensionen“¹³⁷ betrachtet werden. Dementsprechend verfolgt die vorliegende Arbeit das klassifikatorische Denken methodisch auf drei Entwicklungslinien, erstens in Bezug auf die Naturgeschichte der Menschheit (Phylogenese), zweitens auf die Kulturgeschichte der Menschheit (Historiogenese¹³⁸/Soziogenese) und drittens auf die Individualgeschichte (Ontogenese/Psychogenese). Insbesondere nativistische Ansätze scheinen dabei nicht hinreichend zwischen phylo-

¹³⁴ RANGANATHAN 1992, S. 22f.

¹³⁵ MICHAEL TOMASELLO: *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Zur Evolution der Kognition*. Frankfurt am Main 2006 (1999), S. 272. Um Missverständnisse zu vermeiden, sei darauf hingewiesen, dass an dieser Stelle der Ausdruck „genetisch“ abweichend von der sonstigen Verwendung innerhalb der vorliegenden Arbeit nicht in der älteren Bedeutung, die Genese betreffend, gebraucht wird, sondern in der neueren Bedeutung, die Gene bzw. das Genom betreffend.

¹³⁶ TOMASELLO 2006, S. 271.

¹³⁷ TOMASELLO 2006, S. 272; vgl. auch LEV S. VYGOTSKIJ/ALEKSANDR R. LURIJA: *Studies on the History of Behavior. Apes, Primitive, and Child*. Hillsdale 1993 (1930); VARELA 1990, S. 111; DUX 1982, S. 82.

¹³⁸ In diesem Zusammenhang ist zumeist von „Historie“ oder „Geschichte“ die Rede, dagegen verweist die Analogiebildung „Historiogenese“ bereits auf die programmatische Ausrichtung entwicklungstheoretischer Rekonstruktionen, weshalb letztere zusammen mit dem Attribut „historisch-genetisch“ in der vorliegenden Arbeit bevorzugt wird. Vgl. auch PETER DAMEROW: »Zum Verhältnis von Ontogenese und Historiogenese des Zahlbegriffs«. In: WOLFGANG EDELSTEIN/SIEGFREID HOPPE-GRAF (Hrsg.): *Die Konstruktion kognitiver Strukturen. Perspektiven einer konstruktivistischen Entwicklungspsychologie*. Bern 1993, S. 195-259.

genetischen und historisch-genetischen Aspekten zu unterscheiden. Eine erste Orientierung bietet der Kognitionsforscher JONAS LANGER, dessen Untersuchungen zur „classificatory cognition“¹³⁹ genau an diesem Ausgangspunkt ansetzen:

Like other natural biological phenomena, cognitions' roots are phylogenetic as well as ontogenetic. Unlike other natural biological phenomena, however, cognition generates cultural historical trajectories.¹⁴⁰

Anhand von Untersuchungen an Makaken, Schimpansen und menschlichen Kindern kommt LANGER zu dem Ergebnis, dass die starke These einer Rekapitulation der Phylogenese durch die Ontogenese, wie sie beispielsweise von dem Biologen ERNST HAECKEL oder dem Psychologen STANLEY HALL vertreten wird, zwar keineswegs haltbar ist, aber die abgeschwächte These eines engen Zusammenhangs durchaus nahe liegt: „At the same time, the data confirm the theory that cognitive ontogeny concords with its cognitive phylogeny“¹⁴¹. Die Schlussfolgerung liegt daher nahe, dass eine vergleichende Betrachtung der entwicklungspsychologischen Befunde mit den anthropologischen und kultur-anthropologischen Forschungsergebnissen lohnenswert erscheint, wobei allerdings voreilige Rückschlüsse auf eine Parallelität der kognitiven Entwicklungslinien zu vermeiden sind. Der entscheidende Grundgedanke, der in der *Genetischen Epistemologie* bereits formuliert und sowohl von der *Theorie des kommunikativen Handelns* als auch von der *Historisch-genetischen Theorie der Kultur* weiterentwickelt wird, besteht nun darin, die Geschichte als einen Lernprozess zu interpretieren, der über eine immanente Entwicklungslogik verfügt und aus der Ontogenese heraus verständlich gemacht werden kann, womit zugleich eine hinreichende Begründung gegeben scheint, warum auf das *Cogito* eines handelnden, denkenden und sprechenden Subjektes nicht ohne Verluste verzichtet werden kann:

¹³⁹ JONAS LANGER: »Phylogenetic and Ontogenetic Origins of Cognition. Classification«. In: JONAS LANGER/MELANIE KILLEN (Hrsg.): *Piaget, Evolution, and Development*. London 1998, S. 33-54, hier S. 37.

¹⁴⁰ LANGER 1998, S. 33.

¹⁴¹ LANGER 1998, S. 35. An dieser Stelle wird insbesondere die Konzeption der „Heterochronie“ eingeführt, welche auf unterschiedliche Entwicklungsgeschwindigkeiten verweist bei invariant bleibender Entwicklungssequenz.

Wenn es richtig ist, daß Menschen zu allen Zeiten die geistig-kulturellen Lebensformen, in denen sie tatsächlich leben, aus einer kulturellen Nullage der Ontogenese heraus aufgebaut haben, und wenn diese Ausgangslage ontogenetisch seit etwa 40 000 Jahren gleich ist, dann müssen sich die unterschiedlichen Lebenswelten als unterschiedliche Entwicklungen dieser Ausgangslage erweisen und darstellen lassen.¹⁴²

Bevor im folgenden Kapitel die kognitionstheoretischen Grundlagen der Klassifikation besprochen werden, darf an dieser Stelle ein methodologischer Hinweis nicht ausbleiben, denn die Berücksichtigung kulturanthropologischer, kognitionspsychologischer oder auch linguistischer Untersuchungen sprengt den engeren Rahmen einer Informationshermeneutik, da der Zugang zur Verstehensstruktur der jeweiligen Akteure hierbei mittels rekonstruktiver Verfahren erfolgt, welche das implizite Wissen, insbesondere die intuitive Beherrschung von Regelsystemen, in explizites Wissen zu übersetzen trachten.¹⁴³ Ein Vorzug besteht dabei allerdings darin, dass der historische Horizont der jeweiligen Akteure transzendiert werden kann und entgegen der Annahme GADAMERS ein besseres, weil umfassenderes Verständnis als das historische Selbstverständnis ermöglicht wird, wie etwa der Soziologe WERNER MEINEFELD im Zusammenhang mit der Erklären-Verstehen-Kontroverse anmerkt:

Eine Methodologie der empirischen Sozialforschung [...] muß das Handeln der Untersuchungspersonen aus deren Wirklichkeitssicht heraus rekonstruieren, und sie muß einen eigenständigen Interpretationsrahmen zur Verfügung stellen, der eine Analyse unabhängig von der Selbstinterpretation der Handelnden und über sie hinaus erlaubt.¹⁴⁴

Allerdings erweisen sich hermeneutische und rekonstruktive Ansätze durchaus als anschlussfähig, wie beispielsweise HABERMAS mit seiner Methodologie des „hermeneu-

¹⁴² Dux 1982, S. 73. Im Original hervorgehoben.

¹⁴³ Zur Unterscheidung einer begründungslogischen „Rationalen Rekonstruktion“ und einer empirisch angeleiteten „Strukturgenetischen Rekonstruktion“ vgl. ULRICH WENZEL: »Strukturgenese und Differenz. Rekonstruktive Perspektiven des Kulturvergleichs«. In: ILJA SRUBAR/JOACHIM RENN/ULRICH WENZEL (Hrsg.): *Kulturen vergleichen. Sozial und kulturwissenschaftliche Grundlagen und Kontroversen*. Wiesbaden 2005, S. 228-250, hier 236f.

¹⁴⁴ MEINEFELD 1995, S. 304.

tischen Rekonstruktionismus“¹⁴⁵ aufzuzeigen versucht und dabei vor allem auf die Rationalitätsstandards von Interpretationen abhebt:

In einem gewissen Sinn sind alle Deutungen *rationale* Deutungen. Die Interpreten können nicht umhin, beim Verstehen, und das impliziert eben auch: bei der Bewertung von Gründen, Rationalitätsstandards in Anspruch zu nehmen, also Standards, die sie selbst als für alle Parteien verbindlich betrachten, und zwar einschließlich des Autors und seiner Zeitgenossen [...]. Ich denke dabei an die rationalen Rekonstruktionen des Know-hows von sprach- und handlungsfähigen Subjekten, denen man die Produktion gültiger Äußerungen zutraut, und die sich selbst zutrauen, wenigstens intuitiv zwischen gültigen und ungültigen Ausdrücken zu unterscheiden.¹⁴⁶

Einen solchen „interpretativen Typus der Sozialwissenschaften“¹⁴⁷ findet man in ähnlicher Weise auch innerhalb der Informationswissenschaft, so betont beispielsweise INGWERSEN die allgemeine Anschlussfähigkeit hermeneutischer und rekonstruktiver, insbesondere kognitionstheoretischer Ansätze:

Hence, individual 'world models' consisting of 'knowledge structures', are similar to individual 'horizons', and are „determined by the individual and his social-collective experiences, education, etc.“. 'Pre-understanding' is almost identical to the concepts of 'pre-supposition' and 'self-generated expectations' at a cognitive level of information processing. The change of individual horizons and pre-understanding via interaction and communication is like the transformation of knowledge structures during such processes.¹⁴⁸

Unter anderen Prämissen aber mit dem gleichen Anspruch fordert auch CAPURRO die Integration von klassisch hermeneutischen Ansätzen und strukturalen Analysen im Sinne

¹⁴⁵ JÜRGEN HABERMAS: »Rekonstruktive vs. verstehende Sozialwissenschaften«. In: ders.: *Philosophische Texte*. Bd. I: *Sprachtheoretische Grundlegung der Soziologie*. Frankfurt am Main 2009b (1983), S. 338-365, hier S. 349; vgl. auch PAUL RICOEUR: »Hermeneutik und Strukturalismus«. In: *Der Konflikt der Interpretationen*. Bd. I, München 1973 (1967), S. 101-122; KLAUS HOLZ/ULRICH WENZEL: »Struktur und Entwicklung. Zur Methodologie der Rekonstruktion von Kultur«. In: ULRICH WENZEL/BETTINA BRETZINGER/KLAUS HOLZ (Hrsg.): *Subjekte und Gesellschaft. Zur Konstitution von Sozialität*. Weilerwist 2003, S. 198-230.

¹⁴⁶ HABERMAS 2009b, S. 352. Hervorhebung im Original.

¹⁴⁷ HABERMAS 2009b, S. 340.

¹⁴⁸ INGWERSEN 1992, S. 42. INGWERSEN zitiert hier eine eigene frühere Arbeit.

FOUCAULTS, womit der Rahmen einer Informationshermeneutik erheblich erweitert werden kann:

An anthropological theory of information has to do with the interpretation, construction and transmission of meaning [...]. The development of an anthropological information theory within the framework of hermeneutics embracing not just the interpretation but also the construction and transmission of messages is still an open task.¹⁴⁹

¹⁴⁹ CAPURRO 1996, S. 260.

2 KOGNITIONSTHEORETISCHE GRUNDLAGEN DER KLASSIFIKATION

2.1 DER BEGRIFF DER KLASSIFIKATION

Die etymologischen Wurzeln des Wortes „Klassifikation“ lassen sich bis in die klassische Antike zurückverfolgen, wobei die Herleitung aus dem Lateinischen unproblematischer erscheint als die Erhellung der griechischen Ursprünge:

Das Wort „Klassifikation“ ist eine Neubildung aus dem Lateinischen „classis“ (= Vermögensklasse, Schulklasse, Heeresabteilung) und „facere“ (= machen, hervorbringen, schaffen), die in Westeuropa etwa zwischen 1760 und 1800 in Gebrauch kommt und in Deutschland neben „Einteilung“ und „partition, division“ der älteren philosophischen Schriften tritt, also in einer Zeit in der durch neue wissenschaftliche Methoden große Datenmengen anfallen und beherrscht werden müssen.¹⁵⁰

Und an anderer Stelle:

Das Wort „Klasse“ kann einmal von dem griechischen Wort „kaleo“ – zusammenrufen, versammeln (to kleos – der Ruf, ekklesia – die Volksversammlung) abgeleitet werden (lt. calare – rufen) und zum zweiten von dem griechischen Wort „kleio“ – schließen, woraus (lateinisch) claudo wird, mit clavis, conclave und Klasur.¹⁵¹

Begriffsgeschichtlich lassen sich zwei grundlegende Bedeutungen von „Klassifikation“ unterscheiden, zum einen wird auf den Prozess der Klassenbildung und zum anderen auf das Ergebnis dieses Prozesses verwiesen, wobei umgangssprachlich auch die Zuordnung von Gegenständen zu Klassen bzw. das Produkt dieser Zuordnung als „Klassifikation“ bezeichnet werden.¹⁵² Eine erste grundbegriffliche Orientierung bietet INGETRAUT DAHLBERG folgendermaßen an:

Klassifikatorisches Merkmal (Klassem):

Das gemeinsame Merkmal eines Gesamts beliebiger Elemente.

Klassenelement:

Jedes Element einer Menge, das mit anderen Elementen dieser Menge durch ein Klassem verbunden ist.

¹⁵⁰ GERHARD ENGELIEN: *Der Begriff der Klassifikation*. Hamburg 1971, S. 10.

¹⁵¹ DAHLBERG 1974, S. 15f.

¹⁵² Vgl. DAHLBERG 1974, S. 15-21.

Klasse:

Diejenige Menge von Elementen, die durch ein Klassenem zusammengefaßt wird.

Anm.: Jeder Begriff kann Klassenfunktion annehmen, also durch seine Benennung eine Klasse bezeichnen, wenn seine Bedeutung impliziert, daß er sich auf eine Menge von Elementen bezieht.

Themenklasse:

Ein Begriff oder eine Begriffskombination, der/die sich auf ein Thema (z.B. eines Dokumentes) bezieht.

Klassifikation:

Ordnungsform, die ein Gesamt von Elementen nach Klassenem zusammenstellt.

Klassifizieren:

Das Relationieren von Klassenem zu Elementen (und umgekehrt).

Klassifikat:

Das Gesamt der Klassen als Resultat des Klassifizierens.

Klassieren:

Das Relationieren von Klassen zu Elementen (und umgekehrt).

Klassat:

Das Ergebnis des Klassierens; das Gesamt des Klassierten.¹⁵³

Inwiefern sich diese Terminologie auch auf die elementaren Ordnungsformen anwenden lässt, soll Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen sein, als Ausgangspunkt kann zunächst eine etwas weiter gefasste Bestimmung dienen:

Die Klassifikation ist ein Kunstgriff des Denkens, um Übersicht in die große Anzahl von wahrnehmbaren und denkbaren Gegenständen zu bringen, das Chaos zu entwirren und das Gedächtnis zu entlasten. Nach der am weitesten gefaßten Formulierung ist Klassifikation eine Theorie der wahren Struktur des gesamten Wissens.¹⁵⁴

Abgesehen von der unnötigen philosophischen Aufladung einer „wahren Struktur“ und der weiteren hier untergeschobenen Bedeutungsebene von „Klassifikation“ als einer eigenständigen Theorie bzw. Wissenschaft,¹⁵⁵ treten vor allem zwei Aspekte deutlich

¹⁵³ DAHLBERG 1974, S. 20. Hervorhebungen im Original.

¹⁵⁴ ENGELIEN 1971, S. 13.

¹⁵⁵ Zur Terminologiedebatte vgl. INGETRAUT DAHLBERG: »Begrüßung und Einführung in das Tagungsthema«. In: DAHLBERG/ DAHLBERG 1977b, S. 11-14, hier S. 12: »Andere sprechen von 'Ordnungslehre', 'Taxologie',

hervor, zum einen wird durch den „Kunstgriff des Denkens“ oder wie es in diesem Zusammenhang heißt, durch die „mentale[] Bewältigung der Umwelt des Menschen“¹⁵⁶ eine anthropologische Perspektive eröffnet, die bereits bei der Kognition ansetzt, zum anderen wird auf die Strukturiertheit des Wissens verwiesen und damit auf seine Logizität. Folgt man der Einsicht von MAI, dass „Logic can be regarded as the basic study for understanding classification“¹⁵⁷, so erscheint es kaum als historischer Zufall, dass die theoretische Grundlegung sowohl der Klassifikation als auch der traditionellen Logik im Werk des ARISTOTELES zusammenfallen, wie etwa PIAGET bemerkt:

Es sei zuerst die historisch bedeutungsvolle Tatsache der gleichzeitigen Entstehung der zoologischen Klassifizierung und der formalen Logik als spezielle Disziplin in Erinnerung gerufen. Man kennt die Aristotelischen Arbeiten zur vergleichenden Anatomie und seine Klassifikationen [...]. Wenn er selbst keine weiter vorangetriebene Klassifikation der organischen Lebewesen erarbeitete, begriff er doch die zentrale Idee der Systematik und schlug eine hierarchische Klassifikation vor, die von den einfachsten zu den komplexesten Formen führt. Die Bestimmung der Gattungen und der Klassen, die eine solche Nachforschung voraussetzt, entspricht nun gerade dem Prinzip der Aristotelischen Logik.¹⁵⁸

Das sogenannte *Kategorienbuch*¹⁵⁹, welches in der Überlieferung seit ANDRONIKOS VON RHODOS die logischen Schriften des ARISTOTELES unter dem Titel *Organon* eröffnet, stellt eine Begriffslehre dar, die auf dem Prinzip *definitio fit per genus proximum et differentiam specificam* beruht, welches sowohl der Klassenbildung und damit der Umfangsbestimmung (Extension) als auch der Begriffsbildung und damit der Inhaltsbestimmung (Intension) unterliegt, womit beide lediglich zwei Seiten der gleichen Sache darstellen: „Traditionell erfolgten allerdings die Gattung-Art-Untersuchungen nicht

'Taxonomie', 'Klassologie', 'Wissens-' oder 'Wissenschaftssystematik' udgl. und meinen die Wissenschaft der Klassifikation. Benutzen wir jedoch die Benennung 'Klassifikationswissenschaft', so scheint es, als wollten wir die Klassifikationspraxis ausschließen, die in der Zuordnung von Elementen der Wirklichkeit zu Begriffen eines Klassifikationssystems besteht, oder umgekehrt. Der umfassendere Begriff mit der Benennung 'Klassifikation' erschien daher als passender [...]”.

¹⁵⁶ ENGELIEN 1971, S. 13.

¹⁵⁷ MAI 2004, S. 41.

¹⁵⁸ Vgl. PIAGET 1975, Bd. III, S. 17f.

¹⁵⁹ Vgl. ARISTOTELES: »Kategorien«. In: ders.: *Philosophische Schriften*. Bd. Ib, Hamburg 1995, S. 1-42; vgl. auch PORPHYRIUS: »Einleitung in die Kategorien«. In: ARISTOTELES: *Philosophische Schriften*. Bd. Ia, 1995, S. 1-23.

extensional mit Klassen, sondern intensional mit Begriffen (und ihren Merkmalen)“¹⁶⁰.

Diesen Weg verfolgt offenbar auch die neuere Klassifikationsforschung:

Bis noch vor kurzer Zeit schien es evident, daß man als Elemente von Klassifikationssystemen Klassen ansehen müßte, die als Hauptklassen, Oberklassen, Unterklassen, Hilfsklassen udgl. voneinander zu unterscheiden waren. Die Entwicklung der sog. Facettenklassifikation, die auf Ranganathan's Colon Classification aufbaute, wie auch die Entwicklung der Thesaurusforschung haben jedoch dazu geführt, nicht die Klasse, sondern den Begriff in seinen verschiedenen Ausprägungen und Kombinationsmöglichkeiten als Element von Klassifikationssystemen anzusehen.¹⁶¹

Von den Klassen und Begriffen werden traditionell die Kategorien unterschieden, die insbesondere in der Philosophiegeschichte eine bedeutende Rolle spielen, so gibt beispielsweise der berühmte *Baum des Porphyrios* durch dichotomische Hierarchiebildung die Kategorie „Substanz“ wieder [vgl. Abbildung 1]. Im Zuge einer historischen Semantik zum Klassifikationsbegriff präzisiert GERHARD ENGELIEN den Begriff der Kategorie folgendermaßen:

Die Kategorien sind Grundbegriffe, aus denen alle anderen abgeleitet werden können oder rein sprachlich gesehen, alle möglichen Prädikationen zu einem Subjekt. [...] Die Kategorien sind oberste Klassen, bzw. Fächer eines topischen Systems, in welcher jeder Gegenstand unserer Vorstellung oder erfahrungsmäßigen Auffassung fallen muß. [...] Sie sind typische Formen der Sprache Seiendes auszudrücken.¹⁶²

¹⁶⁰ Stichwort: »Klassifikation«. In: JÜRGEN MITTELSTRAB (Hrsg.): *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Stuttgart 1995, Bd. II, S. 410.

¹⁶¹ DAHLBERG 1977a, S. 53. Hervorhebungen im Original. Vgl. auch BIRGER HJØRLAND: »Concept Theory«. In: JASIST 60 (8) 2009, S. 1519-1536.

¹⁶² ENGELIEN 1971, S. 42.

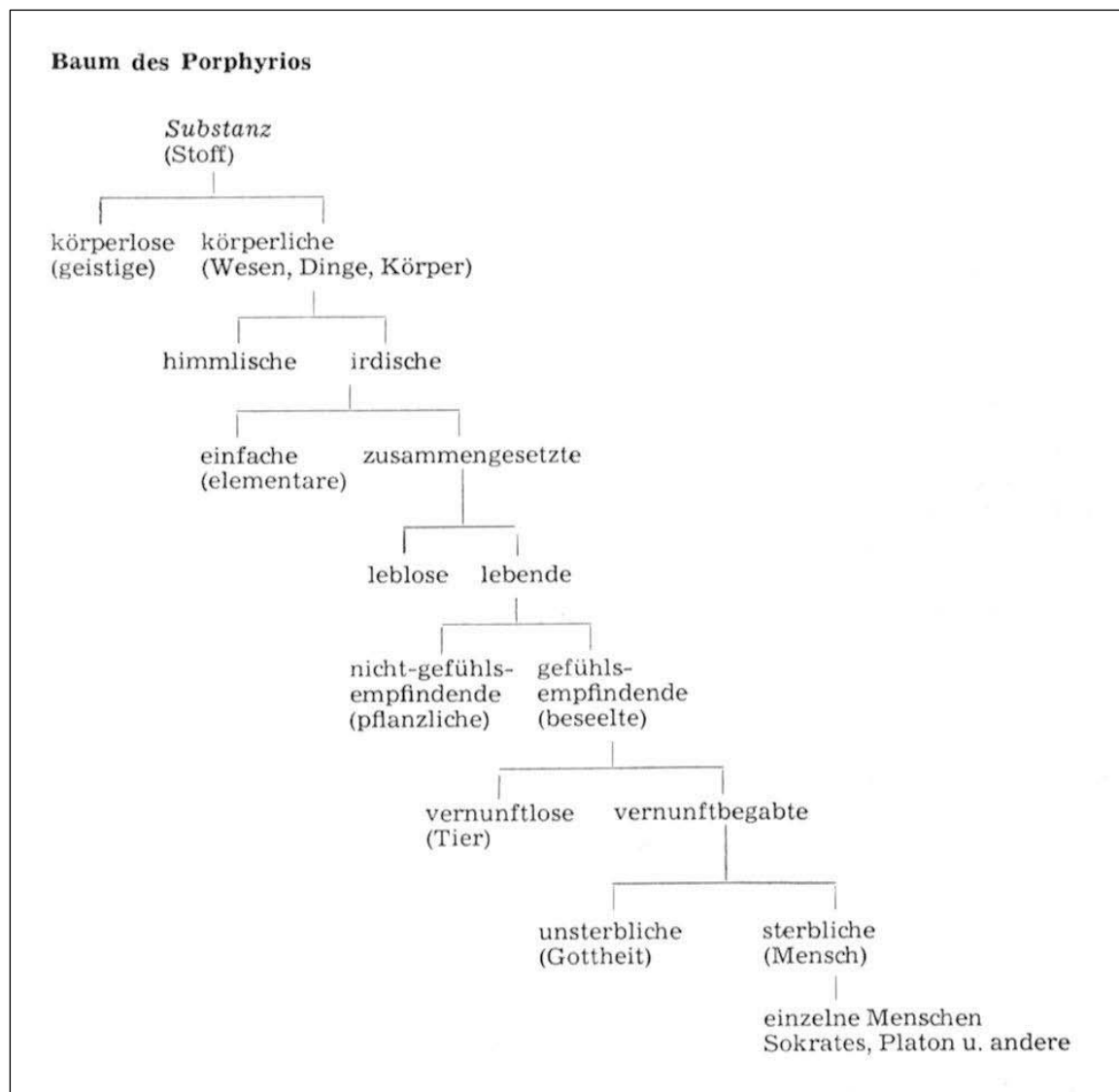


Abbildung 1: Taxonomische Begriffs- und Klassenbildung (ŠAMURIN 1977, S. 29)

Der ontologische Anspruch, mit Hilfe von Kategorisierungen und Klassifikationen „Seiendes“ auszudrücken, wird bekanntermaßen bereits von KANT einer erkenntnis-kritischen Umdeutung unterzogen,¹⁶³ und auch in der Klassifikationsforschung werden

¹⁶³ Zur transzendentalen Analytik der Begriffe vgl. IMMANUEL KANT: *Kritik der reinen Vernunft*. In: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademieausgabe*. Bd. III, Berlin 1911 (²1787), S. 83f.: „Ich verstehe unter Analytik der Begriffe nicht die Analysis derselben oder das gewöhnliche Verfahren in philosophischen Untersuchungen, Begriffe, die sich darbieten, ihrem Inhalte nach zu zergliedern und zur Deutlichkeit zu bringen, sondern die noch wenig versuchte Zergliederung des Verstandes-
vermögens selbst, um die Möglichkeit der Begriffe *a priori* dadurch zu erforschen, daß wir sie im Verstande allein, als ihrem Geburtsorte, aufsuchen und dessen reinen Gebrauch überhaupt analysiren; denn dieses ist das eigenthümliche Geschäft einer Transscendental=Philosophie“. Hervorhebungen im Original.

Einwände gegen die lange Zeit dominierenden gegenstandstheoretischen Auffassungen erhoben:

Als Resümee [...] läßt sich also feststellen, daß bibliothekarische Klassifikationen qua Begriffssysteme wohl begriffstheoretisch, d.h. „an den Strukturen der Wissensrepräsentanz“, aber nicht gegenstandstheoretisch im Sinne von „an den Strukturen von Wirklichkeit“ grundgelegt werden können.¹⁶⁴

In jedem Falle gilt jedoch, wie DAHLBERG hervorhebt, dass „Begriffe bezüglich ihrer Extensionalität klassenbildenden Charakter annehmen können“¹⁶⁵, allerdings nur unter der Bedingung einer logischen Prädikation, die zu einem „vollständig beschreibbaren oder definierbaren Begriff“¹⁶⁶ führt. Im Gegensatz zur Definition stellt ein Begriff zunächst eine mentale Operation bzw. einen Denkkakt dar und ist gerade in natürlichen Sprachen weit davon entfernt, strengen logischen Regeln zu folgen, daher kommen für DAHLBERG klassifikationstheoretisch nur wissenschaftliche Begriffe in Betracht. Allerdings stellt sich gerade bei der Suche nach den elementaren Formen der Klassifikation die Frage, auf welchen Prinzipien die vorwissenschaftliche Begriffsbildung und damit die entsprechenden Äquivalente der Klassenbildung beruhen. Es ist INGETRAUT DAHLBERG selbst, die den Logiker JULIUS M. MORAVCSIK zitiert, der eine „Stufenleiter des 'Habens von Begriffen'“¹⁶⁷ aufstellt:

- 1) sorting abilities
- 2) the forming of expectations (even animals have concepts in this sense)
- 3) the ability to handle truth-functional complexities (e.g. having the concepts for 'hot' and 'cold' involves being able to apply 'not-F', 'F and G', 'F or G', etc.)
- 4) the ability to apply the concept to cases not observable by the senses of either speaker or hearer
- 5) having explicit criteria for applying the concept

¹⁶⁴ NORBERT HENRICHS: »Gegenstandstheoretische Grundlagen der Bibliothekswissenschaft?«. In: DAHLBERG/DAHLBERG 1979, S. 127-139, hier S. 133.

¹⁶⁵ DAHLBERG 1977a, S. 53.

¹⁶⁶ DAHLBERG 1977a, S. 55.

¹⁶⁷ DAHLBERG 1977a, S. 54.

- 6) being able to reflect the concept; characterizing it, having a theory about its domain of application, etc.¹⁶⁸

Unabhängig von der empirischen Haltbarkeit aus heutiger Perspektive stellt eine solche Stufenleiter prinzipiell den Versuch dar, eine genetische Reihe zu rekonstruieren, die sich phylogenetisch, ontogenetisch und historisch-genetisch verfolgen lässt. Im Gegensatz zu DAHLBERGS exklusiver Behandlung wissenschaftlicher Begriffe soll in der vorliegenden Arbeit daher die gesamte Stufenleiter berücksichtigt werden, insbesondere die vorwissenschaftlichen Begriffe, welche im hier zitierten Beispiel bis hin zur Handlungs-koordination hinabreichen, ganz im Sinne der *Genetischen Epistemologie* von PIAGET:

Genau dies ist unsere Hypothese: die Wurzeln des logischen Denkens dürfen nicht allein in der Sprache gesucht werden, obwohl sprachliche Koordinationen wichtig sind, sondern müssen allgemeiner in der Koordination von Handlungen gesucht werden, die die Grundlage der reflektiven Abstraktion bilden.¹⁶⁹

Dieses Vorgehen lässt sich durchaus mit DAHLBERGS eigener epistemologischen Einsicht rechtfertigen, da sie aus der Zeitgebundenheit von Weltmodellen, die einer jeden Ordnungsform zugrunde liegen, folgende Konsequenz zieht: „Wir müssen uns also zu einem Weltmodell bekennen, um überhaupt eine Ausgangsbasis zu finden. Dieses kann nur unserer heutigen Weltsicht entspringen“¹⁷⁰. Allerdings scheint man der „heutigen Weltsicht“ eher gerecht zu werden, wenn die bereits erläuterte Grundtendenz einer „Historisierung der Epistemologie“ (RHEINBERGER) in Rechnung gestellt wird, wonach verschiedenen Wissensformen auch verschiedene lokale Geltungsbereiche zugesprochen werden können, indem etwa auf die jeweiligen psycho- bzw. soziogenetischen Entdeckungszusammenhänge verwiesen wird.¹⁷¹ Insofern es also gelingt, die verschiedenen Wissensformen, respektive die damit korrespondierenden Begriffs- bzw. Klassifikationsformen, in ihrer Genese zu rekonstruieren, kann jeder einzelnen Stufe auf

¹⁶⁸ JULIUS M. MORAVCSIK zitiert von DAHLBERG 1977a, S. 54.

¹⁶⁹ PIAGET 1973a, S. 26f.

¹⁷⁰ DAHLBERG 1974, S. 3.

¹⁷¹ Zu der hier einschlägigen Unterscheidung zwischen „modern classification theory“ und „postmodern classification theory“ vgl. JENS-ERIK MAI: »A Postmodern Theory of Knowledge Organization«. In: MARJORIE M. K. HLAVA/LARRY WOODS (Hrsg.): *Knowledge. Creation, Organization and Use. Proceedings of the ASIS Annual Meeting*. Medford 1999, S. 547-556.

einer „Stufenleiter des 'Habens von Begriffen'“ (DAHLBERG) ein eigenes Recht zugesprochen werden. Zur gleichen Einsicht, obgleich auf anderem Wege, gelangt auch die *Genetische Phänomenologie*, insbesondere durch die von HUSSERL angeregte „Rechtfertigung der Doxa“¹⁷², an der sich beispielsweise die Wissenschaftsphilosophin KAREN GLOY bei ihrer „Systematik aller nur möglichen Wissensarten“¹⁷³ orientiert und ein vergleichbares Stufenmodell entwirft:

Das Verhältnis der niederen zu den höheren Stufen [...] kann daher nur als das einer zunehmenden Strukturierung und Differenzierung betrachtet werden, dergestalt, daß die unteren Stufen als relativ unstrukturierte, indifferente, vage anzusehen sind, die erst im Aufstieg zu detaillierteren ausgebildet werden. Die Vagheit und Unbestimmtheit bedeutet nun aber keineswegs, daß die unteren Stufen weniger wichtig, weniger bedeutend wären als die oberen, begrifflichen.¹⁷⁴

Nach dieser Auffassung erscheint die Universalität des hierarchischen Klassifikationsmodells unhaltbar, da es grundlegend auf dem historischen Phänomen der logischen Begriffs- und Klassenbildung beruht, von dem auch die polyhierarchischen oder facettierten Klassifikationen bis hin zu den Ontologien des *Semantic Web* abgeleitet sind.¹⁷⁵ Zwar kann bei diesen weiterentwickelten Klassifikationstypen beispielsweise ein Element auch verschiedenen Klassen zugleich zugeordnet und damit die strenge Hierarchie durchbrochen werden, aber diese Option betrifft lediglich die *Klassierung* und nicht die Bildung der Klassen selbst, sprich die *Klassifizierung*, daher soll im Folgenden

¹⁷² EDMUND HUSSERL: *Erfahrung und Urteil. Untersuchungen zur Genealogie der Logik*. Hamburg ⁷1999 (1936), S. 44. Im Original hervorgehoben. Vgl. dazu fortfolgend: „Damit erweist sich auch, daß dieser Bereich der Doxa nicht ein solcher von Evidenzen minderen Ranges ist, als der der Episteme, des urteilenden Erkennens und seiner Niederschläge, sondern eben der Bereich der letzten Ursprünglichkeit, auf den sinngemäß die exakte Erkenntnis zurückgeht [...]. Darin soll keinerlei Abwertung der exakten Erkenntnis liegen und ebensowenig eine solche der apodiktischen Evidenzen des Logikers selbst. Es bedeutet nur eine Erhellung des Weges, auf dem zu den höherstufigen Evidenzen zu gelangen ist, und der verborgenen Voraussetzungen, auf denen sie beruhen und die ihren Sinn bestimmen und begrenzen. Sie selbst werden ihrem Inhalte nach dadurch nicht in Frage gestellt. Vielmehr bleibt es dabei, daß die Erkenntnis in ihnen terminiert, daß es wesentlich ihr Weg ist, von der Doxa zur Episteme aufzusteigen – nur daß eben über dem letzten Ziel der Ursprung und das Eigenrecht der unteren Stufen nicht vergessen werden darf“.

¹⁷³ KAREN GLOY: *Von der Weisheit zur Wissenschaft. Eine Genealogie und Typologie der Wissensformen*. Freiburg/München 2007, S. 21.

¹⁷⁴ GLOY 2007, S. 23.

¹⁷⁵ Vgl. aber RODNEY NEEDHAM: »Polythetic Classification. Convergence and Consequences«. In: MAN (10) 1975, S. 349-369.

der Frage nach marginalisierten Alternativen zum dominierenden hierarchischen Klassifikationsmodell nachgegangen werden.

2.2 KRITIK AM UNIVERSALITÄTSANSPRUCH DES HIERARCHISCHEN KLASSIFIKATIONSMODELLS

Die grundlegende Einsicht in die Geschichtlichkeit von Denkformen, insbesondere der für das Abendland maßgeblichen aristotelischen Logik, sollte konsequenterweise zur Vermeidung von ethnozentrischen Vorurteilen führen, worauf etwa der klassische Philologe BRUNO SNELL verweist:

Unser europäisches Denken hebt an bei den Griechen, seitdem gilt es als die einzige Form des Denkens überhaupt. Zweifellos ist diese griechische Form des Denkens für uns Europäer verbindlich, und wenn wir damit Philosophie und Wissenschaft treiben, so löst es sich von allen geschichtlichen Bedingtheiten und zielt auf das Unbedingte und Beständige, auf Wahrheit, ja, es zielt nicht nur darauf, sondern erreicht es auch, Beständiges, Unbedingtes und Wahres zu begreifen. Und doch ist dieses Denken geschichtlich geworden, geworden sogar im echten Sinne des Wortes, als man gemeinhin glaubt. Da wir dieses Denken als verbindlich zu nehmen gewohnt sind, deuten wir es naiv und selbstverständlich auch hinein in andersartiges Denken.¹⁷⁶

Erweist sich die allgemeine Bestimmung der Klassifikation als ein anthropologisches Phänomen als zutreffend, stellt sich demnach unweigerlich die Frage, inwieweit von alternativen Formen des klassifikatorischen Denkens gesprochen werden kann. Es ist diese Grundproblematik, die DURKHEIM und MAUSS ins Zentrum ihrer Betrachtungen rücken:

Nun ist es nicht nur so, daß unser heutiger Klassifikationsbegriff eine Geschichte hat; diese Geschichte hat zudem ihrerseits eine beachtliche Vorgeschichte. In der Tat läßt sich der Zustand fehlender Unterscheidung, von dem der menschliche Geist seinen Ausgang genommen hat, gar nicht übertreiben. Noch heute basiert ein beträchtlicher Teil unserer volkstümlichen Literatur, unserer Mythen und

¹⁷⁶ BRUNO SNELL: *Die Entdeckung des Geistes. Studien zur Entstehung des europäischen Denkens bei den Griechen*. Göttingen ⁶1986 (1946), S. 7.

Religionen auf bildhaften Vorstellungen und Ideen, die bruchlos ineinander übergehen, denen sozusagen jegliche klare Scheidung fehlt.¹⁷⁷

In der Kulturanthropologie wird bereits seit langem darauf hingewiesen, dass sich das Denken in traditionellen Stammesgesellschaften grundlegend von dem Denken moderner Industriegesellschaften unterscheidet, beispielsweise beschreibt der Ethnologe LUCIEN LÉVY-BRUHL die Differenzen hinsichtlich des klassifikatorischen Denkens folgendermaßen:

Die Mentalität der Primitiven also läßt sie gleichzeitig denken und fühlen, daß alle Wesen gleichartig sind, das heißt, daß sie alle an ein und derselben Substanz oder an ein und derselben Summe von Eigenschaften teilhaben. Ihr erscheint es durchaus nicht am wichtigsten, die Wesen und Dinge in voneinander verschiedenen Klassen, Gattungen und Arten nach einer Einteilung zu sondern, die einer Stufenleiter von nach ihrer Ausdehnung und Abgrenzung logisch bestimmten Begriffen entspräche. Sie trachtet vielmehr vor allem, zu ergründen, ob die Objekte, die ihre Aufmerksamkeit erwecken oder festhalten, jenen Stoff oder jene Kraft, das *mana* oder *imunu* oder wie auch immer man es nennen mag, enthalten, in welchem Grade dies der Fall ist und ob das geheimnisvolle Fluidum ihnen wohlwollend oder feindselig gesinnt ist.¹⁷⁸

Um eine solche Denkform zu kennzeichnen, die sich weltweit in Untersuchungen der sogenannten primitiven Kulturen zeigt, prägt LÉVY-BRUHL den problematischen Begriff der Prälogik, allerdings weist er zugleich darauf hin, dass das sogenannte „prälogische Denken“¹⁷⁹ nicht vollkommen unstrukturiert bleibt, sondern durchaus eigenen Gesetzen zu folgen scheint, welche mit der Konzeption der „Partizipation“¹⁸⁰ erfasst werden sollen:

Diese Vorstellungen sind, genau genommen, nicht einmal unklar. Sie erscheinen es von unserem Gesichtspunkt aus, da wir gewöhnt sind, in scharf abgegrenzten Begriffen zu denken und weil wir nicht davon lassen können, dem Inhalt des Gedankens des primitiven Menschen unsere logische Form aufdrängen zu wollen. Für die Denkweise der Naturvölker, die unsere hochgespannten Anforderungen

¹⁷⁷ DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 172f.

¹⁷⁸ LUCIEN LÉVY-BRUHL: *Die Seele der Primitiven*. Darmstadt 1956 (1927), S. 6. Hervorhebungen im Original.

¹⁷⁹ LUCIEN LÉVY-BRUHL: *Die geistige Welt der Primitiven*. München 1927 (1922), S. 37. In seinem Spätwerk lässt LÉVY-BRUHL diesen Begriff aufgrund des Eurozentrismus-Verdachts wieder fallen.

¹⁸⁰ LÉVY-BRUHL 1956, S. 40.

nicht kennt, sind diese Vorstellungen durchaus klar und deutlich, wenn schon nicht scharf bestimmt. [...] Wenn man daher die gewöhnliche Arbeitsweise der Mentalität des primitiven Menschen einmal gut verstanden hat, werden einem diese mythischen Wesen nicht mehr als etwas Außergewöhnliches erscheinen. Man sieht dann sofort, wie die Vorstellung entstehen konnte, ja wie sie sogar zwangsläufig hat entstehen müssen.¹⁸¹

Im Zusammenhang mit der Begriffsbildung spricht LÉVY-BRUHL daher von „Vorbegriffen“ („prénotions“)¹⁸², welche auffällige Ähnlichkeiten sowohl mit den entwicklungspsychologischen Konzeptionen der „Pseudobegriffe“¹⁸³ (LEV S. VYGOTSKIJ) bzw. „Präkonzepte“¹⁸⁴ (JEAN PIAGET/BÄRBEL INHELDER) als auch mit den phänomenologischen Deskriptionen der „Begriffe des natürlichen Lebens“¹⁸⁵ (EDMUND HUSSERL) besitzen. Es ist jedoch vor allem der Kulturphilosoph ERNST CASSIRER, der im Rahmen seiner *Philosophie der symbolischen Formen* neben den inhaltlichen Unterschieden des klassifikatorischen Denkens die Bedeutung der formalen Differenzen betont und damit die Grundlagen einer „'Formenlehre' des Geistes“¹⁸⁶ legt:

Wenn man das empirisch-wissenschaftliche und das mythische Weltbild miteinander vergleicht, so wird alsbald deutlich, daß der Gegensatz zwischen beiden nicht darauf beruht, daß sie in der Betrachtung und Deutung der Wirklichkeit ganz verschiedene Kategorien verwenden. Nicht die Beschaffenheit, die Qualität dieser Kategorien, sondern ihre Modalität ist es, worin der Mythos und die empirisch-wissenschaftliche Erkenntnis sich unterscheiden.¹⁸⁷

¹⁸¹ LÉVY-BRUHL 1956, S. 40f.; vgl. auch KAREN GLOY: »Kalkulierte Absurdität. Die Logik des Analogiedenkens«. In: GLOY 1999a, S. 213-243.

¹⁸² LÉVY-BRUHL 1956, S. V.

¹⁸³ VYGOTSKIJ 2002, S. 208.

¹⁸⁴ JEAN PIAGET/BÄRBEL INHELDER: *Die Entwicklung der elementaren logischen Strukturen*. Bd. I, Düsseldorf 1973 (1967), S. 22.

¹⁸⁵ HUSSERL 1999, S. 398.

¹⁸⁶ ERNST CASSIRER: *Philosophie der symbolischen Formen*. Bd I: *Die Sprache*. Hamburg 2010 (1923), S. VII.

¹⁸⁷ CASSIRER 2010, Bd. II, S. 74. Hervorhebung im Original. Zu den Gemeinsamkeiten der Terminologie vgl. ERNST CASSIRER: *Philosophie der symbolischen Formen*. Bd. III: *Phänomenologie der Erkenntnis*. Hamburg 2010 (1929), S. 16: „Die Sprachbegriffe mögen, gemessen an den Begriffen der strengen Wissenschaft, als bloße *Vorbegriffe*, als provisorische Bildungen und Ansätze des Denkens, die mythischen Begriffe mögen schlechthin als *Pseudobegriffe* erscheinen. Aber dies hindert nicht, daß ihnen ein ganz bestimmter Charakter und eine bestimmte Bedeutsamkeit innewohnt“. Eigene Hervorhebungen, M.K.

In der Klassifikationstheorie finden, abgesehen von kulturvergleichenden Analysen rein quantitativer Natur,¹⁸⁸ die qualitativen bzw. modalen Strukturdifferenzen des klassifikatorischen Denkens vor allem im Anschluss an FOUCAULTS wissensarchäologischen Ansatz Beachtung,¹⁸⁹ der die historisch aufeinander folgenden epistemologischen Ordnungen mit Methoden untersucht, die „dem nicht fremd sind, was man als strukturelle Analyse bezeichnet“¹⁹⁰:

Eine solche Analyse gehört, wie man sieht, nicht zur Ideengeschichte oder zur Wissenschaftsgeschichte. Es handelt sich eher um eine Untersuchung, in der man sich bemüht festzustellen, von wo aus Erkenntnisse und Theorien möglich gewesen sind, nach welchem Ordnungsraum das Wissen sich konstituiert hat, auf welchem historischen Apriori und im Element welcher Positivität Ideen haben erscheinen, Wissenschaften sich bilden, Erfahrungen sich in Philosophien reflektieren, Rationalitäten sich bilden können, um vielleicht sich bald wieder aufzulösen und zu vergehen. [...] Was wir an den Tag bringen wollen, ist das epistemologische Feld, die *episteme*, in der die Erkenntnisse, außerhalb jedes auf ihren rationalen Wert oder ihre objektiven Formen bezogenen Kriteriums betrachtet, ihre Positivität eingraben und so eine Geschichte manifestieren, die nicht die ihrer wachsenden Perfektion, sondern eher die der Bedingungen ist, durch die sie möglich werden. [...] Eher als um eine Geschichte im traditionellen Sinne des Wortes handelt es sich um eine „Archäologie“.¹⁹¹

Zwar nimmt auch FOUCAULT die „tiefe Historizität“¹⁹² der strukturbedingten „Ordnungsformen“¹⁹³ zum Ausgangspunkt seiner Analysen, aber im Gegensatz zu einer genetischen Betrachtungsweise bewertet FOUCAULT die epistemologischen Felder als historisch kontingent und leitet sie auch in seiner späteren Konzeption einer „Genealogie des

¹⁸⁸ Vgl. ERIC DE GROlier: »Classifications as Cultural Artefacts«. In: INGETRAUT DAHLBERG (Hrsg.): *Universal Classification. Proceedings of the 4th International Study Conference on Classification Research and of the 6th Annual Meeting of Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Bd. I: *Subject Analysis and Ordering Systems*. Frankfurt am Main 1982, S. 19-43.

¹⁸⁹ Vgl. BOWKER/STAR 1999; HOPE A. OLSON: *The Power to Name. Locating the Limits of Subject Representation in Libraries*. Dordrecht 2002b.

¹⁹⁰ FOUCAULT 1973, S. 27.

¹⁹¹ MICHEL FOUCAULT: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt am Main 1971 (1966), S. 24f. Hervorhebung im Original.

¹⁹² FOUCAULT 1971, S. 26.

¹⁹³ FOUCAULT 1971, S. 26.

Wissens“¹⁹⁴ nicht von bereits bestehenden elementaren Strukturen ab, sondern führt sie vor allem auf kulturelle Praktiken zurück, welche sogenannte „Macht/Wissen-Komplexe“ konstituieren sollen:

Man muß wohl auch einer Denktradition entsagen, die von der Vorstellung geleitet ist, daß es Wissen nur dort geben kann, wo Machtverhältnisse suspendiert sind, daß das Wissen sich nur außerhalb der Befehle, Anforderungen, Interessen der Macht entfalten kann. [...] Vielmehr ist in Betracht zu ziehen, dass das erkennende Subjekt, das zu erkennende Objekt und die Erkenntnisweisen jeweils Effekte jener fundamentalen Macht/Wissen-Komplexe und ihrer historischen Transformationen bilden.¹⁹⁵

In der Klassifikationstheorie fordert vor allem OLSON über die wissensarchäologischen Untersuchungen hinaus einen solchen genealogischen Ansatz, da sich ihrer Meinung nach FOUCAULT in *Die Ordnung der Dinge* noch immer im Rahmen des aristotelischen Modells bewege: „Foucault contextualizes classification as culturally specific over time [...] [but does] not question the underlying presumptions of classificatory structure“¹⁹⁶. Demzufolge bemüht sich OLSON in einer Besprechung von *Sorting Things Out* den weiterführenden Ansatz einer Genealogie des klassifikatorischen Denkens zu begründen, indem sie zunächst den Autoren folgt:

They accept that a logical pattern is used in classification and that there is a link between logic and society. They succeed in their archaeological exposure of the far-reaching consequences of classification and its embeddedness in our constructed environments. This accomplishment is extremely important in understanding how such structures govern our lives. However, Bowker and Star do not go on to an examination of the logical pattern of these structures and the genealogical sources of that pattern. They accept their underlying assumption of the universality of classification without questioning its origins or cultural

¹⁹⁴ Vgl. MICHEL FOUCAULT: »Nietzsche, die Historie, die Genealogie«. In: ders.: *Geometrie des Verfahrens. Schriften zur Methode*. Frankfurt am Main 2009 (1971), S. 181-205.

¹⁹⁵ MICHEL FOUCAULT: *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. Frankfurt am Main 1977 (1975), S. 39f.

¹⁹⁶ OLSON 2002a, S. 377f.; vgl. auch HOPE A. OLSON: »Exclusivity, Teleology and Hierarchy. Our Aristotelean Legacy«. In: KO 26 (2) 1999b, S. 65-73; HOPE A. OLSON: »Cultural Discourses of Classification. Indigenous Alternatives to the Tradition of Aristotle, Durkheim and Foucault«. In: HANNE ALBRECHTSEN/JENS-ERIK MAI (Hrsg.): *Proceedings of the 10th ASIS SIG/CR Classification Research Workshop*. Medford 1999a, S. 91-106.

specificity. In the following discussion I will attempt a beginning of this questioning by viewing classification as a system of representation that employs a culturally specific logic.¹⁹⁷

Diese Aufgabe stellen sich jedoch schon seit längerer Zeit sowohl Entwicklungspsychologen, wie etwa ALEKSANDR R. LURIJA mit seinen Untersuchungen der usbekischen Landbevölkerung während des allmählichen Einzugs des Kommunismus,¹⁹⁸ als auch Kulturanthropologen, wie etwa CHRISTOPHER R. HALLPIKE mit seiner Feldforschung bei den Tauade in Papua-Neuguinea,¹⁹⁹ so dass für die in dieser Arbeit beabsichtigten Strukturanalysen des *komplexiven* und des *taxonomischen* Denkens bereits vorliegende kulturvergleichende Forschungsergebnisse in Betracht gezogen werden können. Diese allgemeinen Hinweise sollen an dieser Stelle lediglich aufzeigen, dass der Universalitätsanspruch des hierarchischen Klassifikationsmodell im Sinne der aristotelischen Tradition keineswegs aufrecht erhalten werden kann, da offenbar fundamentale Unterschiede des klassifikatorischen Denkens bestehen. Das Erstaunen über die Möglichkeit alternativer Denkformen stellt FOUCAULT in einem mittlerweile berühmt gewordenen Zitat von JORGE LUIS BORGES an den Anfang seines Werkes *Die Ordnung der Dinge*:

Dieser Text zitiert „eine gewisse chinesische Enzyklopädie“, in der es heißt, „daß die Tiere sich wie folgt gruppieren: a) Tiere, die dem Kaiser gehören, b) einbalsamierte Tiere, c) gezähmte, d) Milchscheine, e) Sirenen, f) Fabeltiere, g) herrenlose Hunde, h) in diese Gruppierung gehörige, i) die sich wie Tolle gebären, k) die mit einem ganz feinen Pinsel aus Kamelhaar gezeichnet sind, l) und so weiter, m) die den Wasserkrug zerbrochen haben, n) die von weitem wie Fliegen aussehen“. Bei dem Erstaunen über diese Taxonomie erreicht man mit einem Sprung, was in dieser Aufzählung uns als der exotische Zauber eines anderen Denkens bezeichnet wird – die Grenze unseres Denkens: die schiere Unmöglichkeit, *das zu denken*.²⁰⁰

Während für FOUCAULT offenbar der „exotische Zauber eines anderen Denkens“ die leitende Motivation seiner Untersuchungen abgibt, findet dieselbe Passage von der

¹⁹⁷ OLSON 2002a, S. 379.

¹⁹⁸ Vgl. LURIJA 1987.

¹⁹⁹ Vgl. CHRISTOPHER R. HALLPIKE: *Die Grundlagen primitiven Denkens*. München 1990 (1984).

²⁰⁰ JORGE LUIS BORGES zitiert von FOUCAULT 1971, S. 17. Hervorhebung im Original.

Kognitionspsychologin ELEANOR ROSCH folgenden lapidaren Kommentar: „Conceptually, the most interesting aspect of this classification system is that it does not exist“ und sie fährt fort:

Certain types of categorizations may appear in the imagination of poets, but they are never found in the practical or linguistic classes of organisms or of man-made objects used by any of the cultures of the world. For some years, I have argued that human categorization should not be considered the arbitrary product of historical accident or of whimsy but rather the result of psychological principles of categorization [...].²⁰¹

Bevor auf solche Prinzipien der Kategorisierung näher eingegangen wird, stellt sich neben dem sachlichen Problem der unterschiedlichen Ordnungsformen zunächst noch die terminologische Frage, in welchen Grenzen der Begriff der Klassifikation gefasst werden kann. Beispielsweise besteht die Informationswissenschaftlerin ELIN K. JACOB auf der strikten Trennung zwischen den Termini *Kategorisierung* und *Klassifikation*, wobei letzterer für das hierarchische Klassifikationsmodell reserviert bleiben soll und ersterer lediglich auf die vorgängigen, weniger strengen Regeln folgenden und im hohen Maße kontextabhängigen kognitiven Grundlagen Bezug nehmen soll [vgl. Tabelle 3]:

This lack of distinction between *category/categorization* and *class/classification* is frequently compounded by the use of *concept* as yet another synonym for *category* [...]. Unfortunately, this terminological imprecision obscures the fact that researchers are actually dealing with two similar but nonetheless distinct approaches to organization.²⁰²

²⁰¹ ELEANOR ROSCH: »Principles of Categorization«. In: ELEANOR ROSCH/BARBARA B. LLOYD (Hrsg.): *Cognition and Categorization*. Hillsdale 1978, S. 27-48, hier S. 27.

²⁰² ELIN K. JACOB: »Classification and Categorization. A Difference that Makes a Difference«. In: In: LT 53 (3) 2004, S. 515-540, hier S. 527. Hervorhebungen im Original.

Categorization	Classification
<i>Process</i>	
Creative synthesis of entities based on context or perceived similarity	Systematic arrangement of entities based on analysis of necessary and sufficient characteristics
<i>Boundaries</i>	
Because membership in any group is non-binding, boundaries are “fuzzy”	Because classes are mutually-exclusive and non-overlapping, boundaries are fixed
<i>Membership</i>	
Flexible: category membership is based on generalized knowledge and/or immediate context	Rigorous: an entity either <i>is</i> or <i>is not</i> a member of a particular class based on the intension of a class
<i>Criteria for Assignment</i>	
Criteria both context-dependent and context-independent	Criteria are predetermined guidelines or principles
<i>Typicality</i>	
Individual members can be rank-ordered by typicality (graded structure)	All members are equally representative (ungraded structure)
<i>Structure</i>	
Clusters of entities; may form hierarchical structure	Hierarchical structure of fixed classes

Tabelle 3: Vergleich von Kategorisierung und Klassifikation (JACOB 2004, S. 528)

Während diesem Einwand in der Sache Recht zu geben ist, da sich in der Tat unterschiedliche Formen der Wissensorganisation aus dieser Differenz ergeben, soll in der vorliegenden Arbeit dennoch an dem weit gefassten Klassifikationsbegriff festgehalten werden, zum einen weil er in der Literatur bereits etabliert ist,²⁰³ zum anderen weil ein funktionaler Zusammenhang aller Ordnungsformen besteht, woran beispielsweise CLAUDE LÉVI-STRAUSS noch einmal erinnert:

²⁰³ Als Beispiele seien angeführt „Primitive Klassifikation“ (DURKHEIM/MAUSS), „Mythische Klassifikation“ (CASSIRER), „Totemistische Klassifikation“ (LEVY-STRAUSS), „Komplexive Klassifikation“ (HALLPIKE), „Polythetische Klassifikation“ (NEEDHAM) oder „Prototypische Klassifikation“ (ROSCH). Vgl. insbesondere ELEANOR ROSCH: »Prototype Classification and Logical Classification. The Two Systems«. In: ELLIN K. SCHOLNICK (Hrsg.): *New Trends in Conceptual Representation. Challenges to Piaget's Theory?* Hillsdale 1983, S. 73-86.

Wie immer eine Klassifizierung aussehen mag, sie ist besser als keine Klassifizierung. [...] Diese Forderung nach Ordnung ist die Grundlage des Denkens, das wir das primitive nennen, aber nur insofern, als es die Grundlage jedes Denkens ist: denn unter dem Blickwinkel der gemeinsamen Eigenschaften finden wir zu den Denkformen, die uns sehr fremd sind, leichter Zugang.²⁰⁴

Dieser Funktionszusammenhang soll im Folgenden in seiner strukturalistischen Dimension sichtbar gemacht werden, insofern es sich als möglich erweist, die Genese des hierarchischen Klassifikationsmodells aus den Formen der „cognitive categorization“²⁰⁵ entwicklungslogisch zu rekonstruieren.

2.3 KOGNITIVE VORAUSSETZUNGEN DER BEGRIFFS- UND KLASSENBUILDUNG

Eine strukturalistische Betrachtung des klassifikatorischen Denkens muss sich nach dem bisher Dargelegten an der „Genese der Begriffe“²⁰⁶ orientieren: „The aspect of classification that has the longest history in the literature of philosophy and psychology [...] is the problem of how we learn concepts and categories“²⁰⁷, doch während die Klassenbildung auf logische Strukturen Bezug nimmt und damit den Gesetzen des Denkens zugeordnet werden kann, steht die Begriffsbildung traditionell im Zusammenhang mit linguistischen Strukturen und unterliegt folglich den Gesetzen der Sprache. Die Beziehung zwischen Denken und Sprechen wird zumeist in einem wechselseitigen Zusammenhang gesehen, zuweilen und insbesondere in der Linguistik, der Analytischen Philosophie oder dem Poststrukturalismus wird jedoch darüber hinaus von einer Gleichursprünglichkeit ausgegangen. Dahinter steht das Postulat von der Unhintergebarkeit der Sprache, welches in einer Tradition steht, die von der sogenannten SAPIR-WHORF-Hypothese über LUDWIG WITTGENSTEINS Sprachspiel-Konzeption bis hin zur Sprachtheorie WILHELM VON HUMBOLDTS zurück reicht. Die Leistung des Letzteren liegt unter anderem

²⁰⁴ CLAUDE LÉVI-STRAUSS: *Das wilde Denken*. Frankfurt am Main 1973 (1962), S. 21.

²⁰⁵ JACOB 2004, S. 533.

²⁰⁶ VYGOSKIJ 2002, S. 197.

²⁰⁷ WILLIAM K. ESTES: *Classification and Cognition*. New York/Oxford 1994, S. 4.

darin, Sprache nicht als etwas Statisches, sondern Dynamisches aufzufassen und daher zu Recht die Bedeutung ihrer Genese zu betonen:

[Die Sprache] selbst ist kein Werk (*Ergon*), sondern eine Tätigkeit (*Energeia*). Ihre wahre Definition kann daher nur eine genetische sein. Sie ist nämlich die sich ewig wiederholende Arbeit des Geistes, den artikulierten Laut zum Ausdruck des Gedanken fähig zu machen.²⁰⁸

Allerdings wird dabei zwischen Sprechen und Denken keine Vorgängigkeit des einen vom anderen für möglich gehalten, sondern ihr Verhältnis gleichursprünglich gedacht:

Die Geisteseigentümlichkeit und die Sprachgestaltung eines Volkes stehen in solcher Innigkeit der Verschmelzung ineinander, daß, wenn die eine gegeben wäre, die andre müßte vollständig aus ihr abgeleitet werden können. Denn die Intellektualität und die Sprache gestatten und befördern nur einander gegenseitig zusagende Formen. Die Sprache ist gleichsam die äußerliche Erscheinung des Geistes der Völker; ihre Sprache ist ihr Geist und ihr Geist ihre Sprache, man kann sich beide nie identisch genug vorstellen.²⁰⁹

Nach einer solchen Auffassung kommt das klassifikatorische Denken nicht nur in der jeweiligen Sprache zum Ausdruck, sondern erscheint vollkommen durch die sozio-linguistischen Strukturen determiniert und tatsächlich wird eine solche kultur-relativistische Ansicht von dem Linguisten BENJAMIN L. WHORF folgendermaßen formuliert:

Wie wir die Natur aufgliedern, sie in Begriffen organisieren und ihnen Bedeutungen zuschreiben, das ist weitgehend davon bestimmt, daß wir an einem Abkommen beteiligt sind, sie in dieser Weise zu organisieren – einem Abkommen, das für unsere ganze Sprachgemeinschaft gilt und in den Strukturen unserer Sprache kodifiziert ist. Dieses Übereinkommen ist natürlich nur ein implizites und unausgesprochenes, ABER SEIN INHALT IST ABSOLUT OBLIGATORISCH; wir können überhaupt nicht sprechen, ohne uns der Ordnung und Klassifikation des Gegebenen zu unterwerfen, die dieses Übereinkommen vorschreibt. [...] Wir gelangen daher zu einem neuen Relativitätsprinzip, das besagt, daß nicht alle Beobachter durch die gleichen physikalischen Sachverhalte zu einem gleichen Weltbild geführt werden, es sei

²⁰⁸ WILHELM VON HUMBOLDT: »Über die Verschiedenheiten des menschlichen Sprachbaus und ihren Einfluß auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts«. In: ders.: *Schriften zur Sprache*. Frankfurt am Main 2008 (1836), S. 289-549, hier S. 324. Hervorhebungen im Original.

²⁰⁹ HUMBOLDT 2008, S. 322.

denn, ihre linguistischen Hintergründe sind ähnlich oder können in irgendeiner Weise auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden (be calibrated).²¹⁰

In diesem konventionalistischen Sinne kritisieren beispielsweise BIRGER HJØRLAND und KARSTEN N. PEDERSEN die älteren positivistischen Auffassungen innerhalb der Klassifikationstheorie, die ihren Ausgang noch schlichtweg von gegebenen empirischen Fakten zu nehmen suchen:

If we accept that our knowledge about objects and properties comes from their descriptions, e.g. in the literature, and that they be more or less dependent on the point of view of some observer, e.g. an author, then we have a very different perspective.²¹¹

Um die sich daraus ergebene Relativität von Klassifikationskriterien zu illustrieren, bedienen sich die Autoren eines einfachen Beispiels und kommentieren ihr funktional-pragmatisches Verständnis folgendermaßen [vgl. Abbildung 2]:

The three figures may be classified according either to form or to colour. There is no natural or best way to decide whether form or colour is the most important property to apply when classifying the figures [...]. It simply depends on the purpose of the classification. We accordingly suggest that a classification is always required for a purpose, why a consideration of that purpose is the most important part of the methodology of information science (IS).²¹²

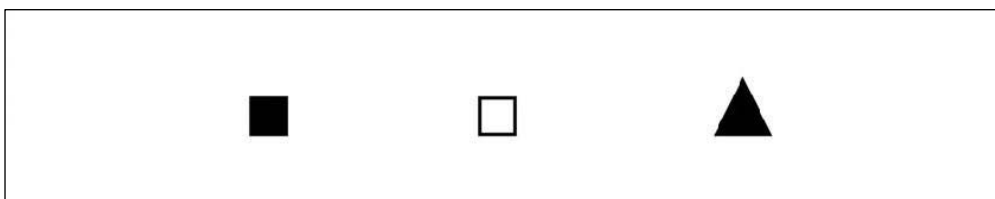


Abbildung 2: Kriterien zur Klassifikation (HJØRLAND/PEDERSEN 2005, S. 584)

²¹⁰ BENJAMIN L. WHORF: *Sprache, Denken, Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie*. Reinbek 1963 (1956), S. 12. Hervorhebung im Original.

²¹¹ BIRGER HJØRLAND/KARSTEN N. PEDERSEN: »A Substantive Theory of Classification for Information Retrieval«. In: JoD 61 (5) 2005, S. 582-597, hier S. 585.

²¹² HJØRLAND/PEDERSEN 2005, S. 584f.

Auf den ersten Blick erscheint eine solche relativistische Auffassung durchaus plausibel, denn unter dem logischen Aspekt sind beide Klassifikationskriterien vollkommen gleichwertig, sollte dieses Beispiel also verallgemeinerungsfähig sein, wäre eine genetische Analyse von vornherein zum Scheitern verurteilt. Allerdings werden an dieser Stelle durchaus Einwände erhoben, denn „nicht alles, was logisch möglich ist, ist auch natürlich“, daher fährt der phänomenologisch orientierte Linguist ELMAR HOLENSTEIN zunächst mit einem ebenso einfachen Gegenbeispiel fort:

Wenn wir einen Saal Leute in zwei Klassen unterteilen sollen, können wir sie ebenso gut in solche, die 176 cm und grösser sind, und solche, die kleiner als 176 cm sind, einteilen, wie in Frauen und Männer. Von einem logischen Gesichtspunkt aus sind beide Einteilungen gleichwertig, nicht aber von einem kognitiven Gesichtspunkt aus. Gewisse Eigenschaften sind für uns auffälliger als andere.²¹³

Die Bedeutung einer solchen „kognitiv bedingte[n] Prägnanz“²¹⁴ erläutert HOLENSTEIN im Folgenden anhand des Farbspektrums, welches lange Zeit als Paradebeispiel für die Beliebigkeit natürlichsprachlicher Klassifikationen gelten konnte, da die „gleichen physikalischen Sachverhalte“ (WHORF) in ihrer kontinuierlichen Abfolge von verschiedenen Sprachgemeinschaften anscheinend ganz unterschiedlich segmentiert und klassifiziert werden. Allerdings muss seit der bahnbrechenden Studie der Kulturanthropologen BRENT BERLIN und PAUL KAY das bevorzugte Beispiel der Farbklassifikation geradezu als ein Gegenargument zum Relativismus betrachtet werden.²¹⁵ Ausgehend von dem Befund, dass in sämtlichen natürlichen Sprachen maximal elf Grundfarbwörter vertreten sind, die also weder zusammengesetzt, tätigkeitsspezifisch noch von anderen Sprachen entlehnt sind, ließ sich bei denjenigen Sprachen mit weniger als elf Grundfarbwörtern eine nicht-beliebige Abfolge nachweisen [vgl. Abbildung 3]:

Alle Sprachen enthalten Grundfarbwörter für Weiss und Schwarz. Wenn eine Sprache drei Grundfarbwörter besitzt, kommt ein solches für Rot hinzu. Bei vier Grundfarbwörtern schliesst sich eines für BLÜN (ein Wort, das zugleich für Blau

²¹³ ELMAR HOLENSTEIN: »Klassifikation in natürlichen Sprachen«. In: WILLE 1989, S. 97-118, hier S. 99.

²¹⁴ HOLENSTEIN 1989, S. 116.

²¹⁵ Vgl. BRENT BERLIN/PAUL KAY: *Basic Color Terms. Their Universality and Evolution*. Berkeley 1969. Zur Weiterentwicklung dieses Modells vgl. STANLEY R. WITKOWSKI/CECIL H. BROWN: »An Explanation of Color Nomenclature Universals«. In: AA 79 1977, S. 50-57.

und Grün gebraucht wird) oder ein solches für Gelb an. Bei fünf Grundfarbwörtern sind Vertreter für beide zu finden, eines für BLÜN und eines für Gelb. Bei sechs Grundfarbwörtern gibt es gesonderte Ausdrücke für Grün und Blau. Bei sieben kommt ein Grundfarbwort für Braun hinzu und anschliessend, ohne feste Rangfolge, solche für Grau, Rosa, Orange und Violett (Purpurn), wobei für Grau (als Mischform der beiden ersten Farben) ein Grundfarbwort auch schon früher, bereits nach Rot, aufkommen kann.²¹⁶

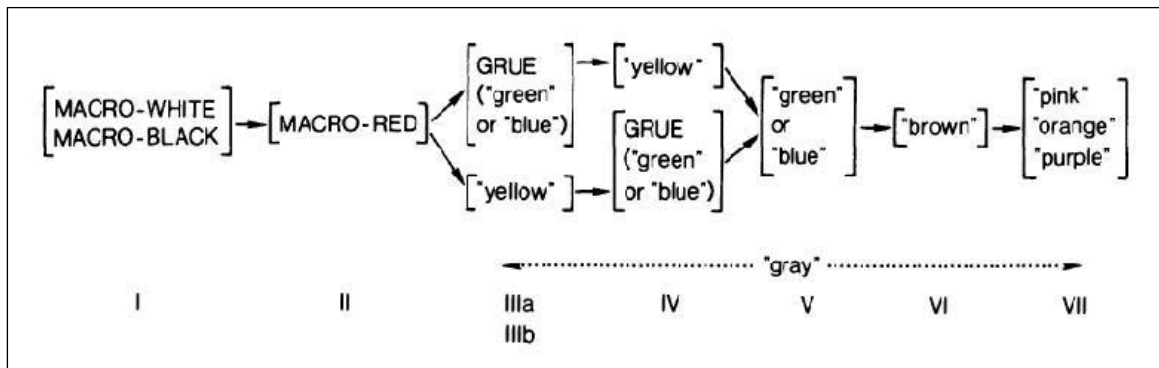


Abbildung 3: Entwicklung der Grundfarbwörter (WITKOWSKI/BROWN 1977, S. 51)

HOLENSTEIN weist also darauf hin, dass es offenbar allgemeine Schranken natürlicher Klassifikationen geben muss, denn logisch möglich sind bei elf Grundfarben zwar 2048 verschiedene Kombinationen, aber davon sind natürlicherweise bislang nur 22 Variationen nachweisbar und diese keineswegs statistisch verteilt, sondern in einem auffälligen genetischen Zusammenhang stehend. Da auch Kinder unwillkürlich dazu neigen, sich aus einer Ansammlung von Farben gerade den Grundfarben zu zuwenden, obwohl sie noch kein einziges Grundfarbwort beherrschen, spricht HOLENSTEIN von einer Prägnanz, die auf kognitiven Auffälligkeiten beruht und der Sprache notwendigerweise voraus liegen muss, womit das Postulat von der Unhintergebarkeit der Sprache erheblich an Überzeugungskraft einbüßt:

Begründet ist in transzendentalphänomenologischer Sicht ein Sprachereignis dann, wenn seine Fundierung in notwendigerweise vorangehenden, elementarerer kognitiven Leistungen nachgewiesen ist, letztlich in solchen kognitiven Phäno-

²¹⁶ HOLENSTEIN 1989, S. 102.

menen, aus deren Struktur intuitiv ersichtlich ist, daß sie auf keine weitere Fundierung in vorangehenden Phänomenen angewiesen sind.²¹⁷

Doch selbst der funktional-pragmatische Ansatz von HJØRLAND und Mitarbeitern ist nicht von vornherein an die Sprache gebunden, sondern verweist auf die jeweiligen Interessen, Absichten, Zwecke und Werte, die letztlich in bestimmten gesellschaftlichen Aktivitäten im Sinne der *Kulturhistorischen Schule* gründen,²¹⁸ insofern geht auch ein solcher Sozialkognitivismus noch hinter die Sprache zurück. Dementsprechend unterscheidet HOLENSTEIN bei der Suche nach einer kognitiven Fundierung zwei grundlegende Erklärungsmuster:

Bei der These von der Hintergebarkeit der Sprache auf ein vorsprachliches, kognitives Unterscheidungssystem lassen sich zwei Positionen auseinanderhalten, eine pragmatisch-empiristische und eine struktural-aprioristische. Nach der ersten Variante ist jede Unterscheidung situationsbedingt. Der gleiche Gegenstand wird je nach der Umgebung, von der er abgehoben werden soll, verschieden interpretiert. Nach der zweiten Variante sind gewisse Unterscheidungsmittel aus strukturalen Gründen privilegiert. Die Unterscheidungsmittel bilden eine Hierarchie, für deren Ordnung strukturelle Verhältnisse der Kompatibilität und der Affinität zwischen den einzelnen Phänomenen maßgebend sind.²¹⁹

Eine „kognitive Grundlegung der Semantik und der Sprache insgesamt“²²⁰ kann also durchaus rein funktional-pragmatisch begründet werden und folglich zu einer kontextsensitiven historisch orientierten Epistemologie führen, allerdings nur um den Preis eines Relativismus, den auch HJØRLAND im Grunde vermeiden will.²²¹ Im Gegensatz dazu bietet ein strukturgenetischer Ansatz die Möglichkeit einer nicht nur historisch, sondern darüber hinaus auch genetisch orientierten Epistemologie, die auf eine

²¹⁷ ELMAR HOLENSTEIN: *Von der Hintergebarkeit der Sprache. Kognitive Unterlagen der Sprache*. Frankfurt am Main 1980, S. 41.

²¹⁸ Vgl. HJØRLAND 1997; vgl. auch THOMAS D. WILSON: »Activity Theory and Information Seeking«. In: ARIST 42 2008, S. 119-161. Zur Aktivitäts- bzw. Tätigkeitstheorie der *Kulturhistorischen Schule* vgl. ALEKSEJ N. LEONT'EV: *Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit*. Köln 1982 (1975).

²¹⁹ HOLENSTEIN 1980, S. 49.

²²⁰ HOLENSTEIN 1980, S. 52.

²²¹ Zu den Aporien eines „cognitive relativism“ vgl. WARREN SCHMAUS: *Rethinking Durkheim and his Tradition*. Cambridge 2004, S. 138ff.

invariante Entwicklungssequenz verweist. Auf diese Weise lässt sich anhand des Beispiels mit den drei geometrischen Figuren entgegen der Annahme von HJØRLAND und PEDERSEN zeigen, dass eine genetische Betrachtung durchaus in der Lage ist, eine natürliche Abfolge von Klassifikationskriterien zu rekonstruieren, wie etwa HALLPIKE zunächst für die Ontogenese feststellt:

Aus fast allen diesen Tests geht hervor, daß eine klare Korrelation zwischen einer durch Bildung ausgelösten Tendenz, nach der Form zu klassifizieren, und einer durch die Entwicklung bedingten Tendenz besteht, entsprechend der jüngere und/oder ungebildete Kinder nach der Farbe klassifizieren; erst später stellen solche Kinder, als Ergebnis der erworbenen Bildung, auf Klassifizierung nach der Form um.²²²

Mit diesem Befund korrespondieren nicht nur historisch-genetische Studien im kulturellen Vergleich,²²³ sondern auch sprachwissenschaftliche Forschungsergebnisse, wie HOLENSTEIN unter Verweis auf zwei linguistische Grundregeln von HANSJAKOB SEILER bestätigt:

Der Anwendungsbereich von Determinatoren auf ein Nomen wächst mit ihrer positionalen Distanz von diesem Nomen. 'Klein' ist auf mehr Gegenstandskategorien anwendbar als 'rund' und 'rund' auf mehr als 'weiß', entsprechend ist die Reihenfolge [...] 'klein rund weiß'. 2. Je inhärenter eine Eigenschaft nach natürlicher (nicht unbedingt wissenschaftlicher) Auffassung einem Gegenstand ist, desto näher steht das entsprechende Adjektiv dem Nomen. Je weniger es das Nomen (bedeutungsmäßig) qualifiziert und je ausschließlicher es (referenzfestlegend) ein Objekt nur identifiziert, desto weiter ist es vom Nomen entfernt. So stehen deiktische Determinatoren vor formalen Zahlwörtern, diese vor stark subjektiven Ausdrücken affektiver und weniger stark subjektiven Ausdrücken evaluativer Art, diese vor den Adjektiven für die äußerlichen Eigenschaften der Größe und der Gestalt, diese vor den Adjektiven für inhärierende Eigenschaften der Farbe und der Materie. Die Sequenz der Determinatoren spiegelt ihre Hierarchie in bezug auf das zu determinierende Nomen wieder.²²⁴

²²² HALLPIKE 1990, S. 231.

²²³ Vgl. CAROL R. EMBER: »Kulturvergleichende Kognitionsforschung«. In: TRAUGOTT SCHÖFTHALER/DIETRICH GOLDSCHMIDT (Hrsg.): *Soziale Struktur und Vernunft. Jean Piagets Modell entwickelten Denkens in der Diskussion kulturvergleichender Forschung*. Frankfurt am Main 1984, S. 112-137, insbesondere S. 120f.

²²⁴ HOLENSTEIN 1980, S. 51.

Im Anschluss an die statische Transzendentalphilosophie im Sinne KANTS spricht HOLENSTEIN daher von einer allgemeinen „genetischen Wende“²²⁵, die vor allem in dem Nachweis bestehen soll, dass „nicht alle Bewußtseinskategorien 'gleichursprünglich' sind, daß nicht alle den gleichen genetischen Status haben“²²⁶. Während bereits im Deutschen Idealismus insbesondere mit der spekulativen Philosophie GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGELS die „genetische Exposition des Begriffes“²²⁷ einsetzt, diagnostiziert HOLENSTEIN gegenwärtig eine „sich abzeichnende Konvergenz der genetischen Phänomenologie Husserlscher Provenienz, der genetischen Epistemologie Piagets und des Prager Strukturalismus“²²⁸. An dieser Stelle soll jedoch noch einmal betont werden, dass sich funktionale und strukturelle Erklärungsansätze keineswegs ausschließen, sondern in übergreifenden Modellen integriert werden können:

The models link structural and functional aspects, and introduce a clearer distinction between deep and surface phenomena [...]; social factors are acknowledged in the process of stage transition.²²⁹

Demzufolge bieten sich funktionale Erklärungen vor allem innerhalb einer Strukturstufe an (Oberflächenphänomene), während der langfristige Formwandel nur struktur-

²²⁵ HOLENSTEIN 1980, S. 42. Im Original hervorgehoben.

²²⁶ HOLENSTEIN 1980, S. 42.

²²⁷ GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL: *Wissenschaft der Logik. Zweiter Band. Die subjektive Logik oder die Lehre vom Begriff*. In: ders.: *Hauptwerke in sechs Bänden*. Bd. IV, Hamburg 1999, S. 11. Im Original hervorgehoben. Vgl. dazu a.a.O., S. 28: „So wie die Kantische Philosophie die Kategorien nicht an und für sich betrachtete, sondern sie nur aus dem schiefen Grunde, weil sie subjektive Formen des Selbstbewußtseyns seyen, für endliche Bestimmungen, die das Wahre zu enthalten unfähig seyen, erklärte, so hat sie noch weniger die Formen des Begriffs, welche der Inhalt der gewöhnlichen Logik sind, der Kritik unterworfen; sie hat vielmehr einen Theil derselben, nemlich die Functionen der Urtheile für die Bestimmung der Kategorie aufgenommen, und sie als gültige Voraussetzungen gelten lassen. Soll in den logischen Formen auch weiter nichts gesehen werden, als formelle Functionen des Denkens, so wären sie schon darum der Untersuchung, in wiefern sie für sich der Wahrheit entsprechen, würdig. Eine Logik, welche diß nicht leistet, kann höchstens auf den Werth einer naturhistorischen Beschreibung der Erscheinungen des Denkens, wie sie sich vorfinden, Anspruch machen. Es ist ein unendliches Verdienst des Aristoteles, welches uns mit der höchsten Bewunderung für die Stärke dieses Geistes erfüllen muß, diese Beschreibung zuerst unternommen zu haben. Aber es ist nöthig, daß weiter gegangen, und theils der systematische Zusammenhang, theils aber der Werth der Formen erkannt werde“. Hervorhebungen im Original.

²²⁸ HOLENSTEIN 1980, S. 42. Der „Prager Strukturalismus“ bezeichnet eine linguistische Schule zu deren Vertretern etwa ROMAN JAKOBSON zählt und welche zunehmend den statisch-synchronen Strukturalismus im Sinne von FERDINAND DE SASSURE um eine dynamisch-diachrone Dimension erweitert.

²²⁹ DASEN/RIBAUPIERRE 1987 S. 826.

genetisch rekonstruierbar bleibt (Tiefenphänomene), worauf auch VYGOTSKIJ mit seinem integrativen Globusmodell hinweist:

Wenn man sich einmal vorstellt, alle Begriffe wären wie Punkte der Erdoberfläche zwischen Nord- und Südpol auf einem bestimmten Längengrad angeordnet – zwischen dem Pol der unmittelbaren, sinnlich-anschaulichen Erfassung eines Gegenstands und dem Pol der maximal verallgemeinerten, extrem abstrakten Begriffe –, so könnte man als Längengrad eines Begriffs die Stelle bezeichnen, die er zwischen den Polen extrem anschaulichen und extrem abstrakten Denkens über einen Gegenstand einnimmt. Begriffe würden sich dann hinsichtlich ihrer Länge in dem Maße unterscheiden, in dem die Einheit von Konkretem und Abstraktem in jedem Begriff dargestellt ist. Wenn wir uns ferner vorstellen, die Oberfläche der Weltkugel könnte die ganze Fülle und Vielfalt der in Begriffe repräsentieren Wirklichkeit symbolisieren, dann könnte man als Breite eines Begriffs die Stelle bezeichnen, die er unter den Begriffen mit gleicher Länge einnimmt, die sich aber auf andere Punkte der Wirklichkeit beziehen, so wie die geographische Breite einen Punkt der Erdoberfläche in Breitengraden bezeichnet.²³⁰

Insofern verwundert es keineswegs, dass bislang in der Informationswissenschaft der Funktionalismus (Breitengrade) dominiert, da der Fokus wie beispielsweise bei DAHLBERG und HJØRLAND vor allem auf der historisch letzten Stufe der Denkformen, respektive der Begriffs- und Klassifikationsformen liegt, mit anderen Worten, auf dem wissenschaftlichen Wissen. Betrachtet man hingegen, wie es etwa BUCKLAND zu Recht fordert,²³¹ die Informationsphänomene in ihrer Historizität und damit die kulturelle Überlieferung in all ihren kontextuellen Ausprägungen, dann bietet sich zur historischen und interkulturellen Orientierung eher ein „Genetischer Strukturalismus“²³² (Längengrade) an, wie beispielsweise bei der Rekonstruktion des langfristigen Formwandels des klassifikatorischen Denkens.

²³⁰ VYGOTSKIJ 2002, S. 359f.

²³¹ BUCKLAND 1991a, S. 39-42.

²³² Zur Methodologie des „Genetischen Strukturalismus“ vgl. PIAGET 1980; HABERMAS 1981; LUCIEN GOLDMANN: »Die strukturalistisch-genetische Methode in der Literaturgeschichte«. In: ders.: *Soziologie des Romans*. Frankfurt am Main 1984 (1964), S. 233-256; RETO L. FETZ: *Struktur und Genese. Jean Piagets Transformation der Philosophie*. Bern/Stuttgart 1988; ULRICH OEVERMANN: »Genetischer Strukturalismus und das sozialwissenschaftliche Problem der Erklärung der Entstehung des Neuen«. In: STEFAN MÜLLER-DOOHM (Hrsg.): *Jenseits der Utopie. Theoriekritik der Gegenwart*. Frankfurt am Main 1991, S. 267-336; MEINEFELD 1995; GEORG W. OESTERDIEKHOF: *Kulturelle Bedingungen kognitiver Entwicklung. Der strukturalistische Ansatz in der Soziologie*. Frankfurt am Main 1997; DUX 2000.

3 STRUKTUR UND GENESE DES KLASSIFIKATORISCHEN DENKENS

3.1 KOMPLEXIVE KLASSIFIKATION UND TAXONOMISCHE KLASSIFIKATION

In einer instruktiven Vorarbeit zu seinem Hauptwerk *Die Philosophie der symbolischen Formen* fordert ERNST CASSIRER eine „Erweiterung des Begriffs der Logik“²³³ im Sinne einer „Lehre vom 'Denken überhaupt'“²³⁴, welche nicht nur die „logisch-wissenschaftliche Form“²³⁵ in den Blick zu nehmen hat, sondern auch eine „Logik nicht-wissenschaftlicher Gebilde“²³⁶ für möglich hält:

In diesem Sinne ist es gerade ein logisches Motiv und ein echt logisches Interesse, das dazu antreiben kann, über die Grenzen der im engeren Sinne logischen Begriffs- und Klassenbildung hinauszugehen. Die Kategorien des Logischen werden in ihrer Eigenart erst dann völlig durchsichtig, wenn wir uns nicht damit begnügen, sie in ihrem eigenen Gebiet aufzusuchen und zu betrachten, sondern wenn wir ihnen die Kategorien anderer Denkgebiete und Denkmodalitäten, insbesondere die Kategorien des mythischen Bewußtseins, gegenüberstellen.²³⁷

Dementsprechend spricht CASSIRER von einer „mythischen Begriffs- und Klassenbildung“²³⁸, da das mythische Denken „gemäß seiner eigenen Strukturform [...] über ganz bestimmte eigenartige 'Kategorien' verfügt“²³⁹. Zur Rekonstruktion dieser alternativen Formen des klassifikatorischen Denkens stützt sich CASSIRER insbesondere auf das ethnologische Quellenmaterial der umfangreichen Bibliothek des Kunst- und Kulturwissenschaftlers ABY WARBURG, womit in erster Linie auf die historisch-genetische Entwicklungslinie der Kognition Bezug genommen wird. Allerdings deutet CASSIRER selbst auf eine Konvergenz seiner Untersuchungen mit ontogenetischen Befunden hin:

Sucht man sich die Art und die Richtung dieses Prozesses [jener ins Grenzenlose fortschreitenden Arbeit des Geistes] von seiten einer genetischen

²³³ ERNST CASSIRER: *Die Begriffsform im mythischen Denken*. Leipzig 1922, S. 5.

²³⁴ CASSIRER 1922, S. 6.

²³⁵ CASSIRER 1922, S. 8.

²³⁶ CASSIRER 1922, S. 5.

²³⁷ CASSIRER 1922, S. 8.

²³⁸ CASSIRER 1922, S. 16.

²³⁹ CASSIRER 1922, S. 18f.

Betrachtungsweise zu verdeutlichen, so zeigt sich, daß die Tatsachen der Entwicklungspsychologie mit den Ergebnissen, zu denen wir durch die rein systematische Analyse geführt wurden, durchaus in Einklang stehen. Auch in der individuellen Entwicklung läßt sich, wie es scheint, noch deutlich der Punkt aufweisen, an dem die beiden Welten sich scheiden, an dem die Wendung von den 'bloßen' anschaulichen 'Allgemeinvorstellungen' zu den sprachlichen 'Begriffen' sich vollzieht.²⁴⁰

In der Tat lässt sich auch in der Kognitionspsychologie ein weitgefasster Logikbegriff ausmachen, so ist beispielsweise von einer „Logik des Kindes“²⁴¹ (VYGOTSKIJ) oder auch von einer „Semi-Logik“²⁴² (PIAGET) die Rede, daher soll in den folgenden Analysen der dabei unterstellte „Strukturwandel der Logik“²⁴³ (DUX) methodisch sowohl individual- als auch menscheitsgeschichtlich verfolgt werden.²⁴⁴ Zuvor erfordert jedoch der Strukturbegriff, welcher in der vorliegenden Arbeit synonym mit dem Formbegriff gebraucht wird, eine nähere Bestimmung. In der Informationswissenschaft wird insbesondere innerhalb des *Cognitive Viewpoint* auf Wissensstrukturen bzw. kognitive Strukturen Bezug genommen, wie beispielsweise durch INGWERSEN:

Knowledge structures (or cognitive structures): The system of categories and concepts which, for an information processing device – whether human or machine – constitute his/its model of the world, i.e. the *knowledge* of the device.²⁴⁵

In Übereinstimmung mit dem „pragmatischen Primat“ (KUHLEN), nach dem Informationsphänomene ihren Ausgang vom Wissen nehmen, versucht etwa BERTRAM C. BROOKES die

²⁴⁰ CASSIRER, Bd. III, S. 380. Hervorhebungen im Original.

²⁴¹ VYGOTSKIJ 2002, S. 102.

²⁴² PIAGET 1973a, S. 60.

²⁴³ DUX 1982, S. 302.

²⁴⁴ Zur Konvergenz von CASSIRER und PIAGET vgl. RETO L. FETZ: »Genetische Semiologie? Symboltheorie im Ausgang von Ernst Cassirer und Jean Piaget«. In: FZPhTh 28 1981, S. 434-470; OESTERDIEKHOF 1997.

²⁴⁵ INGWERSEN 1992, S. 229. Hervorhebung im Original.

zugrunde liegenden Strukturen mit Hilfe seiner „fundamental equation“²⁴⁶ zu modellieren:

I regard *knowledge* as a structure of concepts linked by their relations and *information* as a small part of such a structure. The knowledge structure can be subjective or objective [...]:

$$K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S],$$

which states in its very general way that the knowledge structure $K[S]$ is changed to the new modified structure $K[S + \Delta S]$ by the information ΔI , the ΔS indicating the effect of the modification.²⁴⁷

Eine solche eingestandenermaßen pseudo-mathematische Gleichung verdeutlicht allerdings auch die Unterbestimmtheit des hier angewandten Strukturbegriffs, denn die Differenz ΔS zeigt zunächst einen quantitativen Unterschied an, soll jedoch auch eine qualitative Veränderung der gesamten Struktur zum Ausdruck bringen: „information increments have sometimes led to catastrophic restructuring“²⁴⁸, mit anderen Worten, es wird nicht zwischen Oberflächenstruktur (Inhalt) und Tiefenstruktur (Form) unterschieden. Während sich bei jeder Wissensvermittlung, wenn man so will, die bereits vorhandene Wissensstruktur „modifiziert“, da sich durch neue Inhalte bereits die Anzahl ihrer Elemente verändert, führen hingegen nur bestimmte Informationsphänomene zu einer kompletten Umstrukturierung des bereits vorhandenen Wissens. Beispielsweise erfolgt eine quantitative Strukturveränderung, wenn CARL VON LINNÉ neu entdeckte Tierarten in sein bestehendes *Systema naturae* integriert, hingegen eine qualitative Strukturveränderung, wenn sich CHARLES DARWIN allmählich über die Abstammung der Arten bewusst wird. Die historische Leistung des Strukturalismus in all seinen Varianten liegt nun gerade in der Überwindung atomistischer Auffassungen (Quantität) durch die Anerkennung des Ganzheitscharakters einer Struktur (Qualität), worauf etwa PIAGET verweist:

²⁴⁶ BERTRAM C. BROOKES: »The Foundations of Information Science. Part I. Philosophical Aspects«. In: JIS 2 (3/4) 1980, S. 125-133, hier S. 131.

²⁴⁷ BROOKES 1980, S. 131. Hervorhebungen im Original.

²⁴⁸ BROOKES 1980, S. 131.

Eine Struktur besteht zwar auch aus Elementen, aber diese sind Gesetzen unterworfen, die das System als solches charakterisieren; und diese sogenannten Aufbaugesetze sind nicht bloß diejenigen kumulativer Assoziationen, sondern verleihen dem Ganzen als solchem von den Eigenschaften der Elemente verschiedene Gesamteigenschaften.²⁴⁹

Für eine strukturtheoretische Betrachtung sind daher weniger die Inhalte des Wissens, als vielmehr dessen grundlegende Formen von analytischem Interesse, welche zugleich als Bedingungen der Möglichkeit von Wissensinhalten gelten können:

Zuerst muß man unterscheiden zwischen dem individuellen Subjekt, das hier keine Rolle spielt, und dem erkennenden Subjekt oder kognitiven Kern, der allen Subjekten derselben Stufe gemeinsam ist.²⁵⁰

Es ist also primär nicht von einer jeweils individuellen Wissensstruktur („private knowledge structure“²⁵¹) auszugehen, sondern von isomorphen Tiefenstrukturen, welche jeder Entwicklungsstufe ihre spezifische Eigengesetzlichkeit verleihen. In der „fundamental equation“ (BROOKES) findet diese interne Differenzierung des Strukturbegriffs bislang keine Berücksichtigung. Wird hingegen zwischen *Wissensinhalt* und *Wissensform* unterschieden, so muss die voreilige Annahme, es seien die semantischen Relationen der Begriffssysteme, welche jeweils ein „model of the world“ (INGWERSEN) konstituieren, geradezu in ihr Gegenteil verkehrt werden, wie etwa DUX herausstellt: „Weltbilder werden, das ist die entscheidende Konsequenz, nicht erst auf der inhaltlichen Ebene gebildet; sie haften an der kognitiven Grundstruktur“²⁵². Aus diesem Grund kritisiert DUX beispielsweise DURKHEIMS Annahme, es sei vorrangig die Religion, welche zur Bildung des menschlichen Geistes beiträgt und zum Wandel der Erkenntnisformen führt, und kehrt sie in ihr Gegenteil, da es zunächst die sozialkognitiven Strukturen früher Gesellschaften seien, welche im Zuge ihrer „subjektivistischen Logik“²⁵³ die religiösen Narrative strukturlogisch determinieren.²⁵⁴

²⁴⁹ JEAN PIAGET: *Der Strukturalismus*. Olten/Freiburg 1973b (1968), S. 10.

²⁵⁰ PIAGET 1973b, S. 133.

²⁵¹ BROOKES 1980, S. 131.

²⁵² DUX 1982, S. 291. Im Original hervorgehoben.

²⁵³ Vgl. DUX 2000, S. 120-127.

Demnach liegt also das methodische Primat auf den sich nur langfristig wandelnden kognitiven Tiefenstrukturen, welche ihre entsprechende Eigengesetzlichkeit gewissermaßen durch „symbolische Formung“²⁵⁵ (CASSIRER) in den jeweiligen Oberflächenstrukturen zum Ausdruck bringen und damit die jeweiligen Wissensinhalte in ihrer Möglichkeit bedingen. Zur Erweiterung der BROOKES'schen Gleichung, bei der diese „Mannigfaltigkeit von Formverhältnissen“²⁵⁶ in Rechnung gestellt werden kann, erscheint daher ein „Index der Modalität“ im Sinne CASSIRERS vielversprechend:

So zeigt sich durchweg, daß, um eine bestimmte Beziehungsform in ihrem konkreten Gebrauch und in ihrer konkreten Bedeutung zu charakterisieren, nicht nur die Angabe ihrer qualitativen Beschaffenheit als solche, sondern auch die Angabe des Gesamtsystems, in dem sie steht erforderlich ist. Bezeichnen wir etwa schematisch die verschiedenen Relationsarten – wie die Relationen des Raumes, der Zeit, der Kausalität usf. – als $R_1, R_2, R_3 \dots$, so gehört zu jeder noch ein besonderer 'Index der Modalität' $\mu_1, \mu_2, \mu_3 \dots$, der angibt, innerhalb welches Funktions- und Bedeutungszusammenhangs sie zu nehmen ist.²⁵⁷

Im Folgenden sollen Struktur und Genese eines solchen „Funktions- und Bedeutungszusammenhangs“ im Sinne einer jeweils spezifischen Modalität des klassifikatorischen Denkens untersucht werden, wobei in Anlehnung an den vorgestellten metatheoretischen Überblick die drei Repräsentanten PIAGET (*Cognitive Constructivism*), VYGOTSKIJ (*Social Constructivism*) und FOUCAULT (*Constructionism*) mit ihren methodologischen Ansätzen gegenüber gestellt werden sollen [vgl. Tabelle 2].

Als Ausgangspunkt der folgenden Strukturanalysen und gewissermaßen als Kontrastfolie soll zunächst die vertrauteste und historisch späteste Form des klassifikatorischen Denkens dargestellt werden,²⁵⁸ die mit der aristotelischen Tradition maßgeblich die logische Begriffs- und Klassenbildung prägt und im Anschluss an HALLPIKES Terminologie

²⁵⁴ Vgl. DUX 1982, S. 159f.

²⁵⁵ CASSIRER 2010, Bd. III, S. 342.

²⁵⁶ CASSIRER 2010, Bd. I, S. 29.

²⁵⁷ CASSIRER 2010, Bd. I, S. 29.

²⁵⁸ Zur Diskussion noch komplexerer Denkformen vgl. CHARLES N. ALEXANDER/ELLEN J. LANGER (Hrsg.): *Higher Stages of Human Development. Perspectives on Adult Growth*. New York/Oxford 1990.

als „taxonomische Klassifikation“²⁵⁹ bezeichnet werden kann, welche sich von einer „komplexiven Klassifikation“²⁶⁰ differenzieren lässt, denn nur die „logische Klasse oder der wahre Begriff beruhen [...] auf taxonomischen Prinzipien, die [...] unzweideutig definierbar sind“²⁶¹ und den folgenden zehn Kriterien genügen:

- 1) Es gibt keine Elemente für sich, d.h. Elemente, die nicht zu einer Klasse gehören. Damit wird gesagt, daß alle Elemente klassifiziert werden müssen und daß, wenn ein Element (x) das einzige seiner Art ist, für dieses Element eine besondere (aber singuläre) Klasse geschaffen werden muß.
- 2) Es gibt keine Klassen für sich, das heißt jede spezifische Klasse A , die durch die Eigenschaft a charakterisiert ist, impliziert ein Komplement A' (charakterisiert durch $\text{non-}a$) innerhalb der kleinsten Gattung B ($A + A' = B$). Wenn somit a für die Eigenschaft steht, daß man einen bestimmten Vater hat, und b für die Eigenschaft, daß man einen bestimmten Großvater hat, so haben alle Vettern ersten Grades die negative Eigenschaft $\text{non-}a$ gemeinsam, durch die sie sich von Brüdern unterscheiden, die ebenfalls b sind.
- 3) Eine Klasse A umfaßt alle Individuen, die die Eigenschaft a haben.
- 4) Eine Klasse A umfaßt nur Individuen, die die Eigenschaft a haben.
- 5) Alle Klassen desselben Ranges sind disjunkt (überlappen einander nicht): $A \times A' = 0$.
- 6) Eine komplementäre Klasse A' hat ihre eigenen charakteristischen Eigenschaften, die ihr Komplement A nicht hat.
- 7) Eine Klasse A (oder A') ist in jede höherrangige Klasse eingeschlossen, die alle ihre Elemente enthält, beginnend mit der nächsten, B : $A = B - A'$ (oder $A' = B - A$) und $A \times B = A$, was auf die Aussage hinausläuft, daß „alle“ A „einige“ B sind.
- 8) Extensionale Einfachheit: Die Inklusionen unter 7. werden auf das *Minimum* reduziert, das mit den intensionalen Eigenschaften verträglich ist.
- 9) Intensionale Einfachheit: Ähnliche Kriterien (z.B. Farben) unterscheiden Klassen gleichen *Ranges*.

²⁵⁹ HALLPIKE 1990, S. 230. Im Original hervorgehoben.

²⁶⁰ HALLPIKE 1990, S. 30.

²⁶¹ HALLPIKE 1990, S. 219.

- 10) Symmetrische Unterteilung: Wenn eine Klasse B_1 in A_1 und A'_1 unterteilt ist und dasselbe Kriterium auf B_2 anwendbar ist, dann muß B_2 ebenso in A_2 und A'_2 unterteilt werden.²⁶²

Folglich gelten für die taxonomische Begriffs- und Klassenbildung die bekannten Gesetze der Aussagen- bzw. Klassenlogik, insbesondere die Transitivität, Reversibilität, Negation und Inklusion, aus denen sich beispielsweise die für das wissenschaftliche Denken so zentrale Fähigkeit des schlussfolgernden Urteilens in Form des Syllogismus ergibt, wie das auf ARISTOTELES und seinen Kommentator PORPHYRIOS zurückgehende Beispiel demonstriert:

Prämissen: Alle Menschen sind sterblich
 Sokrates ist ein Mensch

Konklusion: Sokrates ist sterblich

Allerdings soll für ein operatives Verständnis zumeist das „implizite Bewußtsein“²⁶³ dieser Relationen genügen, bei denen es sich insofern um rein logische Beziehungen handelt, als diese durch empirische Tatsachen prinzipiell nicht in Frage gestellt werden, weshalb diese Denkform auch als *abstrakt-logische* im Gegensatz zur *konkret-anschaulichen* bezeichnet wird. An dem folgenden aus Illustrationsgründen ausführlich zitierten Beispiel zur Begriffs- und Klassenbildung im primitiven Denken soll verdeutlicht werden, dass keineswegs alle Ordnungsformen dieser Modalität des taxonomischen Denkens entsprechen [vgl. Tabelle 4]:

Ein schönes Beispiel für eine komplexe Kategorie ist der Tauade-Ausdruck *ăgo*, dessen Bedeutungsbreite durch unsere Begriffe „Ahn“, „Urform“, „Wildform“, „nicht-menschlich“, „Ursprung der Fruchtbarkeit“ und „unsterblich“ abgesteckt wird. Das Prinzip von *ăgo* sind die *agotevaun* (*ago* + *tev[e]*, was für eine Person oder Ding steht, + die Pluralendung *-aun*), wozu die Kulturheroen und die Urformen aller Pflanzen-, Baum- und Tierarten gehören; man stellt auch fest, daß ein enger Zusammenhang zwischen den *agotevaun* und Steinen besteht. Sagen berichten, verschiedene Kulturheroen seien in Felsen verwandelt worden, die jetzt vertraute Wahrzeichen sind, und von ihnen wird angenommen, daß auf sie die

²⁶² HALLPIKE 1990, S. 211f. Hervorhebungen im Original. Dieser Dekalog beruht auf der Darstellung von PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 81f.

²⁶³ HALLPIKE 1990, S. 37.

bearbeiteten Steinstößel und -mörser zurückgingen, die im Gebiet oft ausgegraben worden sind. Die frühesten Ahnen der Tauade – die nicht mit den Kulturheroen identisch sind – sollen aus einem großen Felsen hervorgegangen sein, und es gibt zahlreiche Paare von tierischen *agotevaun*, die verborgen in Steinen leben und die den Fortbestand der besonderen Tierart, deren Ursprung sie sind, sichern. Das moderne Wort für Stein ist *evite*, das Wort für schwer *agotu*; in den beiden Wörtern *toneago*, „Kampfsteine“, und *poruago*, „Schweinestein“, die beide in der Magie verwendet werden, soll die Endung *-ago* für „Stein“ stehen. Es gibt somit sprachliche Hinweise, die für andere Zusammenhänge zwischen den *agotevaun* und den Steinen sprechen, so daß die Steine prototypische Bilder sind, und es ist ebenfalls klar, daß die Steine als potentiell aktiv angesehen werden: als Ursprung oder zumindest Behältnis der Kraft und Fruchtbarkeit. Wir haben früher festgehalten, daß dem primitiven Geist die Steine, weil sie schwer sind, als mit Kraft ausgestattet erscheinen, denn sie lösen eine Wirkung auf Muskeln jener aus, die sie heben wollen; Steine eignen sich deshalb eher als Symbole für etwas Aktives als für etwas Passives. In der neolithischen Kultur der Tauade kommt hinzu, daß Steine zur Herstellung von Äxten und Keulen und für das Klopfen von Baststoffen verwendet wurden, was alles das Bewußtsein für ihre Kraft gefördert haben dürfte; die Erfahrungen mit den Steinen, die zuerst im Feuer gewärmt und dann in Erdlöchern dazu verwendet wurden, um Fleisch und Gemüse zu braten, zeigten andererseits, wie widerstandsfähig Steine gegenüber dem zerstörerischen Einfluß des Feuers sind.

Die natürlichen Eigenschaften der Steine bilden somit den Komplex „Behältnis der Kraft“, „unsterblich“ und „unveränderlich“, der ein auffälliger Aspekt der verschiedenen *agotevaun* ist, auch wenn deren Eigenschaften, wie wir sehen werden, noch mannigfaltiger sind.

Die *agotevaun* als Kulturheroen werden als nicht-menschliche Wesen mit langem Haar und Hauern dargestellt, als Wesen von großer physischer Kraft, die die Schweinejagd und die damit verbundenen Zeremonien zusammen mit Bestattungs- und Initiationsriten einführten, die die Flußtäler aushoben, durch die Luft fliegen und sich in die Erde eingraben konnten. Sie töteten und demütigten die Ahnen der Tauade. Wenn sie selbst getötet wurden, konnten sie sich wieder lebendig machen, und es wird von ihnen gesagt, sie seien entweder in Felsen verwandelt worden oder würden jetzt auf den Gipfeln der Berge leben. Häuptlinge und Weiße werden ausdrücklich mit den Kulturheroen verglichen.

Die Tier- und Pflanzen-*agotevaun* sind ebenfalls unsterblich und die Ursache der Fruchtbarkeit, weil aus ihnen die jeweiligen Arten hervorgegangen sind. Die Pflanzen-*agotevaun* illustrieren einen weiteren Aspekt des zentralen Begriffs *ägo*, nämlich die „Wildform“, denn von fast jeder Pflanze, auch von den kultivierten Varietäten, wird angenommen, sie habe eine Urform, die in der Wildnis, üblicherweise im Wald, anzutreffen sei. Die *agotevaun* von Bäumen und Pflanzen

sind bekannt und tragen individuelle Namen: Einige dieser *ăgo*-Bäume scheinen größer und dicker als die gewöhnlichen Vertreter der Art zu sein (etwa bei Ingwer, Rebe und Schlingpflanze), andere jedoch sind dünner und „primitiver“ oder „urprünglicher“ in ihrem Aussehen. Kein *ăgo*-Baum ist je vom Menschen gepflanzt worden, und alles in allem völlig normal aussehende Bäume werden als *ăgo* bezeichnet, wenn sie von selbst gewachsen sind. Damit sind wir bei einem weiteren Aspekt des *ăgo*-Komplexes – Selbstbestimmung und fehlende Abhängigkeit vom Menschen.

In anderen Fällen wird das erste oder ursprüngliche Ding einer Klasse als *agoteve* betrachtet. Ila Otauruma zum Beispiel war die Urform der geflochtenen Tasche (*ilata* = geflochtene Tasche), die von einer berühmten *agoteve*-Frau hergestellt worden war. Doch die zur Diskussion stehende geflochtene Tasche ist jetzt keine *agoteve* mehr, insofern es sie nicht mehr gibt; sie war nur die Urform aller späteren geflochtenen Taschen. Ebenso tragen die ersten Besitztümer – Muscheln, Hundezähne, Knochen, die durch die Nasenscheidewand gestoßen werden, Armspangen und anderer Körperschmuck, der seit jeher im betreffenden Stammesgebiet getragen wurde – einen Namen, und sie werden als *agotevaun* bezeichnet, wie übrigens auch die ersten Trommeln eines Stammes, deren individuelle Namen in späteren Trommeln weiterleben.

Das Thema der Unsterblichkeit kommt bei einer anderen Art von *agotevaun* zum Ausdruck – jene Regengüsse und Winde, die regelmäßig aus einer bestimmten Richtung kommen (so wie die Kontinentaleuropäer vom *Mistral* oder vom *Föhn* sprechen) und Sonne, Mond, Morgen- und Abendstern. Am unstofflichsten unter allen *agotevaun* sind die Ecken der Häuser. Es ist ohne weiteres zu sehen, daß sie als Konstruktionsform unveränderlich und unvergänglich sind, weil diese für jede rechtwinklige Struktur notwendig ist.

Das grundlegende Bild der *agoteve* scheint somit das des Steins zu sein; andere Beispiele von *agotevaun* fallen jedoch unter die Begriffe Unsterblichkeit, Stärke und Permanenz, nicht zu vergessen die Urform, die Wildform und die Selbstbestimmung. Wenn wir irgendein besonderes Beispiel von *agoteve* betrachten, etwa den Namen eines bestimmten Windes oder Regens, des Mondes, der ersten Trommel oder der ersten Flechttasche, eines Kulturheros, einer Pflanze oder eines Tieres, einer Hausecke, so finden wir jeweils einige Merkmale des *ăgo*-Komplexes, aber nie alle zugleich. Es gibt kein einzelnes Merkmal, das auf alle *agotevaun* zutreffen würde; die Unsterblichkeit würde dieser Forderung noch am ehesten genügen.²⁶⁴

²⁶⁴ HALLPIKE 1990, S. 221-224. Hervorhebungen im Original.

<i>agotevaun</i>	āgo Kriterien						
	Ursprung	Wildform	Quelle der Kraft	Quelle der Fruchtbarkeit	Unsterblichkeit	Unveränderlichkeit	Selbstbestimmung; Unabhängigkeit vom Menschen
Kulturheroen			+		+		+
Tiere	+	+		+	+	+	+
Pflanzen	+	+		+	+	+	+
erste Geräte	+		?				
Erste Besitztümer	+		?				
Regen und Wind					+	+	+
Himmelskörper			+		+	+	+
Hausecken					+	+	

Tabelle 4: Komplexe Begriffs- und Klassenbildung (HALLPIKE 1990, S. 223)

An dieser exemplarischen Beschreibung einer komplexiven Kategorie lassen sich neben der auffälligen Differenz zur taxonomischen Kategorie, wie beispielsweise zum *Baum des Porphyrios*, durchaus gewisse Eigengesetzlichkeiten ausmachen. Insbesondere nimmt HALLPIKE Bezug auf die Konzeption der „Prototypen“ von ROSCH und vertritt die These, dass „die prototypische Klassifikation in den meisten Bereichen der primitiven Klassifikation die Norm ist“²⁶⁵, daher soll hier zunächst auf die von ROSCH untersuchten Prinzipien der menschlichen Kategorisierung eingegangen werden, welche zwei allgemeinen Grundgesetzen zu folgen scheinen:

The first has to do with the function of category systems and asserts that the task of category systems is to provide maximum information with the least cognitive effort; the second has to do with the structure of the information so provided and asserts that the perceived world comes as structured information rather than as arbitrary or unpredictable attributes. Thus maximum information with least

²⁶⁵ HALLPIKE 1990, S. 237.

cognitive effort is achieved if categories map the perceived world structure as closely as possible.²⁶⁶

Unter dem Begriff „Prototyp“ versteht ROSCH in diesem Zusammenhang diejenigen Elemente, welche von den Versuchspersonen als Hauptrepräsentant einer Klasse bzw. einer Kategorie angesehen werden und offenbar weniger auf einer Abstraktionsleistung als vielmehr auf einer Fokalität der Wahrnehmung beruhen, wie bereits die Bevorzugung von Grundfarben und Grundformen vermuten lässt [vgl. Abbildung 4].

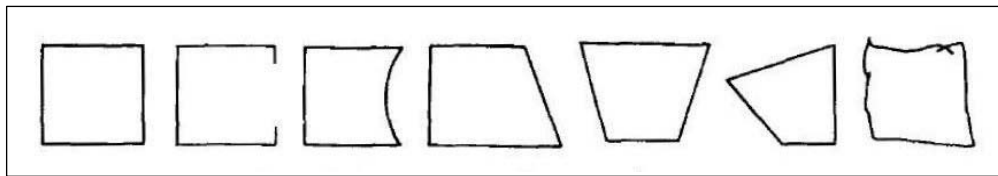


Abbildung 4: Prototyp und Deformationen (ROSCH 1973, S. 343)

Im Allgemeinen soll ein Prototyp zur Herausbildung einer kognitiven Basis-Level-Kategorie²⁶⁷ führen und damit gewissermaßen „the cornerstone of a taxonomy“²⁶⁸ bilden, mit anderen Worten, einen genetisch vorrangigen Status einnehmen [vgl. Tabelle 5]:

In terms of the basic principles of category formation, the formation of category prototypes should, like basic levels of abstraction, be determinate and be closely related to the initial formation of categories. For categories of concrete objects (which do not have a physiological basis, as categories such as colors and forms apparently do [...]) a reasonable hypothesis is that prototypes develop through the same principles such as maximization of cue validity and maximization of category resemblance as those principles governing the formation of categories themselves.²⁶⁹

²⁶⁶ ROSCH 1978, S. 28.

²⁶⁷ Zur Anwendung der Basis-Level-Kategorien innerhalb der Informationswissenschaft vgl. REBECCA GREEN: »Insights into Classification from the Cognitive Sciences. Ramification for Index Language«. In: WILLIAMSON/HUDSON 1992, S. 215-222.

²⁶⁸ ROSCH 1978, S. 46.

²⁶⁹ ROSCH 1978, S. 36f.

Superordinate	Basic level	Subordinate
Furniture	Chair	Kitchen chair
		Living-room chair
	Table	Kitchen table
		Dining-room table
	Lamp	Floor lamp
		Desk lamp
Tree	Oak	White oak
		Red oak
	Maple	Silver maple
		Sugar maple
	Birch	River birch
		White birch

Tabelle 5: Basis-Level-Kategorien (ROSCH 1978, S. 32)

Zwar betont ROSCH, dass ihre Untersuchungen sich methodisch lediglich auf eine synchrone Strukturanalyse und nicht auf eine diachrone Strukturgenese beziehen: „explaining the categories found in a culture and coded by the language of that culture at a particular point in time“²⁷⁰, aber zugleich gibt sie einen wertvollen Hinweis zur ontogenetischen Begriffs- und Klassenbildung:

We have argued that classification into categories at the basic level is over-determined because perception, motor movements, functions, and iconic images would all lead to the same level of categorization. Thus basic objects should be the first categorization of concrete objects made by children. In fact, for our nine taxonomies, the basic level was the first named.²⁷¹

Genau an dieser Stelle setzen die entwicklungspsychologischen Untersuchungen von VYGOTSKIJ und PIAGET an, die hier genauer betrachtet werden sollen. Beide Ansätze gehen trotz unterschiedlicher Prämissen davon aus, dass Sprechen und Denken keineswegs gleichursprünglich oder gar identisch sind, sondern dass die Begriffe als Denkeinheiten im Laufe der Ontogenese eine kognitive Entwicklung durchlaufen. Die Hauptdifferenz beider Autoren hinsichtlich der kognitiven Entwicklung liegt zwar in der Prioritätszuschreibung, einerseits auf das Individuum (PIAGET) und andererseits auf den kultur-

²⁷⁰ ROSCH 1978, S. 28.

²⁷¹ ROSCH 1978, S. 35.

historischen Kontext (VYGOTSKIJ), aber die rezeptionsgeschichtlich einsetzende Lagerbildung führt offenbar dazu, die unübersehbaren Gemeinsamkeiten zu marginalisieren, dagegen soll hier gemäß dem „*principle of complementary social and cognitive influence*“ (INGWERSEN/JÄRVELIN) versucht werden, diese Verzerrung wieder aufzuheben.²⁷² Obwohl die Begriffsbildung und Klassenbildung lediglich zwei Aspekte eines Phänomens betreffen und sich folglich kaum voneinander trennen lassen, neigen die Arbeiten VYGOTSKIJS dazu, sich von der Seite der Sprache zu nähern, während PIAGETS Experimente vor allem die Entwicklung des logischen Denkens in den Blick nehmen. Das Grundproblem der Begriffs- und Klassenbildung, welches eine erhebliche Relevanz für die zwischenmenschliche Wissensvermittlung besitzt, da das Wort „nur die äußere Seite des Sprechens“²⁷³ darstellt, formuliert VYGOTSKIJ ganz im Sinne PIAGETS folgendermaßen:

Um einem anderen Menschen irgendein Gefühl oder einen Bewusstseinsinhalt mitzuteilen, gibt es keinen anderen Weg, als diesen Inhalt einer bestimmten Klasse oder Gruppe von Erscheinungen zuzuordnen, und dies erfordert, wie wir wissen, unbedingt eine Verallgemeinerung. Der Verkehr setzt also notwendigerweise eine Verallgemeinerung und somit die Entwicklung der Wortbedeutungen voraus [...]. Deshalb ist für Kinder, die für ein ganzes Ding noch keine Verallgemeinerung besitzen, dieses Ding auch nicht mitteilbar. Es geht dabei nicht um einen Mangel an entsprechenden Wörtern oder Lauten, sondern um den Mangel an entsprechenden Begriffen und Verallgemeinerungen, ohne die das Verstehen nicht möglich ist.²⁷⁴

Die Entwicklung des Denkens setzt allerdings nicht erst bei den Wortbedeutungen ein, sondern bereits bei der Wahrnehmung und der Handlungskoordination, daher kann auch die Suche nach den elementaren Formen des klassifikatorischen Denkens, entgegen dem Postulat von der Unhintergebarkeit der Sprache, nicht allein auf linguistische Strukturen beschränkt bleiben, wie PIAGET und INHELDER darlegen:

²⁷² Vgl. MICHAEL COLE/JAMES V. WERTSCH: »Beyond the Individual-Social Antinomy in Discussion of Piaget and Vygotsky«. In: HD 39 (5) 1996, S. 250-256; JENS BROCKMEIER: »Construction and Interpretation. Exploring a Joint Perspective on Piaget and Vygotsky«. In: ANASTASIA TRYPHON/JACQUES VONÈCHE (Hrsg.): *Piaget, Vygotsky. The Social Genesis of Thought*. Hove 1996, S. 125-143.

²⁷³ VYGOTSKIJ 2002, S. 51.

²⁷⁴ VYGOTSKIJ 2002, S. 51f.

Wenn die operativen Klassifikations- und Seriationsstrukturen keinen Ausgangspunkt haben, der ohne weiteres von der Sprache oder von der auf Reifung zurückgehenden Entwicklung her auszumachen wäre, bleibt nur die Möglichkeit, ihre Geschichte ausgehend von den elementarsten kognitiven Strukturen, nämlich den perzeptiven und sensomotorischen Strukturen, nachzuzeichnen.²⁷⁵

Anhand von Experimenten zur Entwicklung der elementaren logischen Strukturen kommen PIAGET und INHELDER in der Tat zu dem Ergebnis, dass es in Bezug auf die Gesetze der Aussagen- bzw. Klassenlogik durchaus „Äquivalente oder Analogien in der Wahrnehmung“²⁷⁶ gibt, ganz im Sinne von VYGOTSKIJs Konzeption einer „Logik des anschaulichen Denkens“²⁷⁷. Um den damit verbundenen Formwandel der Begriffs- und Klassenbildung zu rekonstruieren, entwerfen sowohl PIAGET und INHELDER als auch VYGOTSKIJ ein Stufenmodell mit jeweils vier großen Entwicklungsstadien, welche in weitere Einzelphasen differenziert werden, wobei jeweils die Bildung von Misch- und Übergangsformen betont wird. An dieser Stelle soll es genügen, die jeweiligen Hauptstadien miteinander zu vergleichen. Beispielsweise charakterisieren PIAGET und INHELDER im ersten Stadium der Klassenbildung die gestaltpsychologisch konzipierten „perzeptiven Gesamtheiten“²⁷⁸ dadurch, dass diese sich nicht wie die logischen Klassen über eine „inklusive Zugehörigkeit“²⁷⁹, sondern lediglich über eine „partitive Zugehörigkeit“²⁸⁰ konstituieren. Mit anderen Worten, die Gruppierung der Elemente basiert lediglich auf einer räumlichen bzw. zeitlichen Nähe, nicht aber auf einem Klassenmerkmal, sprich auf einem gemeinsamen klassifikatorischen Merkmal. Auf diese Weise wird in der folgenden Darstellung das Element x in Figur 1 zwar als den kollektiven Objekten zugehörig wahrgenommen, aber nur insofern als es sich in einer räumlichen Nähe befindet und einer Aussparung der Gesamtfigur entspricht, nicht aber aufgrund seiner Eigenschaften als weißes, quadratisches Objekt. Im Gegensatz dazu veranschaulicht Figur 2, dass bei

²⁷⁵ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 25.

²⁷⁶ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 29.

²⁷⁷ VYGOTSKIJ 2002, S. 358.

²⁷⁸ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 30; vgl. auch RUDOLF ARNHEIM: *Anschauliches Denken. Zur Einheit von Bild und Begriff*. Köln 1972 (1969), S. 37f.

²⁷⁹ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 29.

²⁸⁰ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 32.

einer geschlossenen Gesamtfigur das Element x nicht als zugehörig wahrgenommen wird, wohl aber die schwarzen, kreisförmigen Objekte [vgl. Abbildung 5].

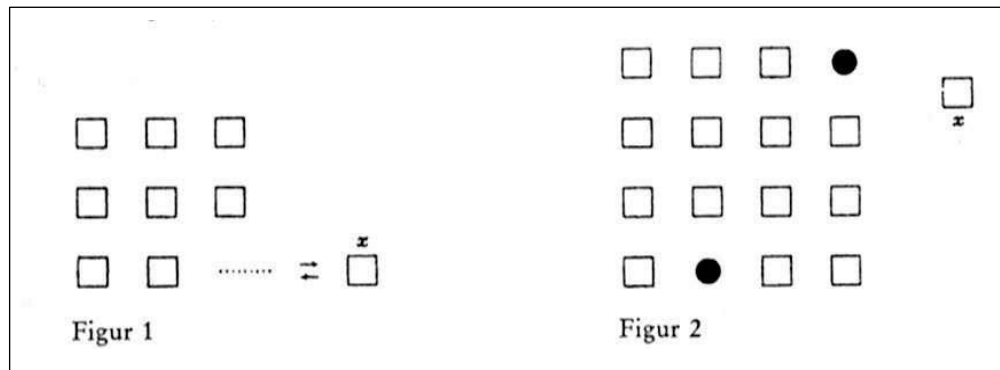


Abbildung 5: Figurale Kollektionen (PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 30)

Aus diesem Grund muss konsequent zwischen partitiver Zugehörigkeit und merkmalsbasierter Ähnlichkeit unterschieden werden, da auf der Stufe der Wahrnehmung durch unzureichende Erfassung der Intension noch keine inklusiven Zugehörigkeiten erkannt werden können, womit eine Koordination von Intension und Extension unmöglich bleibt. Demzufolge müssen die sogenannten „perzeptiven Klassen“²⁸¹ terminologisch geradezu als *contradictio in adjecto* bezeichnet werden:

Die Klasse ist nie als solche wahrnehmbar, weil sie im allgemeinen eine unbestimmte Extension aufweist und weil man, wenn die Extension eingeschränkt ist, nicht die Klasse, sondern die Kollektion wahrnimmt. Diese wiederum beinhaltet eine determinierte räumliche Konfiguration, die die Ansammlung der Individuen darstellt.²⁸²

Durch die partitive Zugehörigkeit wird in diesem Frühstadium ein Äquivalent zur Klassenbildung konstituiert, welches PIAGET und Mitarbeiter als „figurale Kollektion“ bezeichnen, wobei sich der Aspekt der *Kollektion* im Gegensatz zur logischen Klasse auf die konkrete Wahrnehmbarkeit bezieht und der Aspekt des *Figuralen* im Gegensatz zur „nicht-figuralen Kollektion“ auf die primäre Betrachtung der Gesamtfigur, statt auf die Ähnlichkeitsmerkmale der Elemente. Beispielsweise neigen Kinder in diesem Stadium dazu, aus

²⁸¹ PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 31.

²⁸² PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 31f.

einer Menge geometrischer Figuren, wenn sie aufgefordert werden jeweils ähnliche bzw. zugehörige Teile auszusortieren, etwa ein Dreieck und ein Quadrat zusammen zu legen, mit der Begründung, es würde sich um ein Haus und sein Dach handeln. Dieser Sachverhalt einer fehlenden Kompetenz zur logischen Abstraktion wird dabei folgendermaßen erklärt:

Der wahre Grund für diese Verbindungen und der Grund, weswegen wir die figuralen Kollektionen für den Ausgangspunkt der Klassifikation halten, ist nun, daß auf dem Niveau dieses Stadium I mangels der geeigneten Operationen, die wir in der Folge als für die Bildung der inklusiven Ineinanderschachtelungen notwendig beschreiben werden, keine Grenze zwischen einer Kollektion und einem Objekt bestehen kann: Solange die Zugehörigkeit eines Elementes zu einer Kollektion infralogischer Natur bleibt, d.h. räumlich oder partitiv, und nicht das Niveau der logischen oder inklusiven Zugehörigkeit erreicht, ist eine Kollektion noch ein Objekt; wenn dieses Objekt über die Eindimensionalität der nur linearen Aneinanderreihung hinausgeht, ist es natürlich, daß ihm das Kind entweder eine geometrische oder eine empirische Form zuschreibt.²⁸³

PIAGETS und INHELDERS Beschreibung des ersten Entwicklungsstadiums der Klassenbildung scheint nun durchaus mit VYGOTSKIJS Darstellung der elementaren Begriffsbildung zu korrespondieren, welche zunächst durch eine „unverbundene Verbundenheit“²⁸⁴ charakterisiert wird:

Die erste Stufe der Begriffsbildung, die im Verhalten des Kleinkindes besonders häufig auftritt, wenn das Kind vor einer Aufgabe steht, die wir Erwachsenen gewöhnlich durch Bildung eines neuen Begriffs lösen, besteht in der Bildung einer formlosen und ungeordneten Menge, der Hervorhebung einer Menge irgendwelcher Gegenstände. Diese vom Kind hervorgehobene Menge von Gegenständen, die ohne ausreichende innere Grundlage, ohne ausreichende innere Verwandtschaft und Verbindung zwischen den Teilen gebildet wird, setzt eine diffuse, ungerichtete Ausdehnung der Bedeutung eines Wortes oder eines dafür stehenden Zeichens auf eine Reihe von Elementen voraus, die beim Kind zwar äußerlich, in seinem Eindruck von ihnen verbunden sind, innerlich jedoch nicht zusammengehören. Die Wortbedeutung besteht auf dieser Entwicklungsstufe in einer nicht völlig unbestimmten, formlosen synkretistischen Verkettung einzelner Gegen-

²⁸³ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 57f.

²⁸⁴ VYGOTSKIJ 2002, S. 194. Dieser Ausdruck wird von dem russischen Psychologen PAWEŁ BLONSKY übernommen.

stände, die sich in der Vorstellung und Wahrnehmung des Kindes irgendwie zu einem zusammenhängenden Bild verbunden haben. Die entscheidende Rolle spielt dabei der Synkretismus des kindlichen Wahrnehmens und Handelns, weshalb dieses Bild auch außerordentlich instabil ist.²⁸⁵

Diese Beschreibungen der jeweiligen Anfangsstadien bringen letztlich die seit langem bekannte Tatsache zum Ausdruck, dass das Erkennen von Unterschieden genetisch früher einsetzt als das Erkennen von Gemeinsamkeiten.²⁸⁶ In der Entwicklung der Begriffsbildung soll laut VYGOTSKIJ nach dem *Synkretismus* (Stadium I) nunmehr das *Komplexdenken*²⁸⁷ (Stadium II) folgen:

Das bedeutet, dass mit seiner Hilfe geschaffene Verallgemeinerungen ihrer Struktur nach Komplexe einzelner konkreter Gegenstände oder Dinge darstellen, die schon nicht mehr nur auf der Grundlage subjektiver, im Eindruck des Kindes hergestellter Verbindungen, vereinigt werden, sondern auf der Grundlage objektiver Verbindungen, die zwischen den Gegenständen wirklich bestehen.²⁸⁸

Trotz der Orientierung an Ähnlichkeitsmerkmalen, wird hierbei zugleich betont, dass „die Komplexe nach ganz anderen Gesetzen des Denkens aufgebaut sind als die Begriffe“²⁸⁹, wobei VYGOTSKIJ diese Eigengesetzlichkeit dadurch charakterisiert, dass „die Wortbedeutungen auf dieser Entwicklungsstufe am ehesten als Familiennamen von in Komplexen oder Gruppen zusammengefassten Gegenständen“²⁹⁰ aufgefasst werden können. Diese Konzeption nimmt dabei die entscheidende Pointe von WITTGENSTEINS

²⁸⁵ VYGOTSKIJ 2002, S. 193. Der Ausdruck „Synkretismus“ stammt von dem schweizer Psychologen ÉDOUARD CLAPARÈDE und bezeichnet die Tendenz, verschiedenartige und ohne inneren Zusammenhang stehende Elemente subjektiv zu einem Bild zu verschmelzen.

²⁸⁶ Vgl. VYGOTSKIJ 2002, S. 281; LURIJA 1987, S. 105. Formuliert wird diese Tatsache bereits von ALFRED BINET und ÉDOUARD CLAPARÈDE.

²⁸⁷ VYGOTSKIJ 2002, S. 196. Ältere Übersetzungen bezeichnen in Übereinstimmung mit der ethnologischen Literatur dieses Phänomen auch als „komplexes Denken“, dabei muss allerdings beachtet werden, dass im Vergleich zum Begriffsdenken diese Denkform gerade nicht komplex, sondern elementar ist, angemessener erscheinen daher im Anschluss an die deutschen Ausgaben von HALLPIKE die Bezeichnungen „komplexives Denken“ oder wie in neueren Übersetzungen konsequent wiedergeben „Komplexdenken“.

²⁸⁸ VYGOTSKIJ 2002, S. 197.

²⁸⁹ VYGOTSKIJ 2002, S. 198.

²⁹⁰ VYGOTSKIJ 2002, S. 198.

„Familienähnlichkeiten“²⁹¹ vorweg, welche sich nicht auf ein gemeinsames Merkmal (Klasse) zurückführen lassen, sondern lediglich auf ein „kompliziertes Netz von Ähnlichkeiten“²⁹², wie HALLPIKES Untersuchungen zum *ägo*-Komplex anschaulich demonstrieren. Dementsprechend zeichnet sich das Komplexdenken dadurch aus, dass „keine abstrakte und logische, sondern eine konkrete und empirische Verbindung zwischen seinen einzelnen Elementen“²⁹³ besteht.

Ebenso wie der Übergang vom *Synkretismus* zum *Komplexdenken* mittels „objektiver Verbindungen“ (VYGOTSKIJ) gekennzeichnet wird, charakterisieren PIAGET und INHELDER den Übergang von der *figuralen Kollektion* (Stadium I) zur *nicht-figuralen Kollektion* (Stadium II) durch die Beachtung der einzelnen Ähnlichkeitsmerkmale statt der Gesamtfigur. Allerdings soll in diesem zweiten Stadium zunächst nur eine „partielle Differenzierung“²⁹⁴ erfolgen, wobei die einzelnen Zwischenphasen zunehmend den oben vorgestellten zehn Kriterien des taxonomischen Denkens entsprechen, auf die PIAGET und INHELDER hier Bezug nehmen:

Wir werden nämlich sehen, daß die Versuchspersonen des Stadium II sich bemühen, alle Elemente des Materials, das man ihnen zeigt, zu klassifizieren (vgl. 1), und daß sie sie immer in zwei oder mehrere Kollektionen aufteilen (vgl. 2), von denen jede alle ähnlichen Elemente enthält (3) und nur diese enthält (4). Wir werden zumindest partielle Komplementaritäten beobachten (vgl. 2 und 6), mit Trennung der Kollektionen desselben Ranges (5) und mit einer Bemühung nach Vereinfachungen (8 und 9) und nach Symmetrien (10). Trotzdem wird das Merkmal, das diese nicht-figuralen Kollektionen des Stadium II von den eigentlichen Klassen des Stadium III unterscheiden wird, durchgehend das Ignorieren der Inklusion (7) bleiben.²⁹⁵

Der folgende Übergang von den *nicht-figuralen Kollektionen* (Stadium II) zu den *logischen Klassen* (Stadium III) stellt in PIAGETS Terminologie zugleich den Schritt vom *prä-*

²⁹¹ LUDWIG WITTGENSTEIN: *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt am Main 2003 (1953), S. 57, § 67. Zu VYGOTSKIJS „genetische[n] Relativierung der klassifikatorischen Rolle von Familienähnlichkeiten“ vgl. HOLENSTEIN 1989, S. 112f.

²⁹² WITTGENSTEIN 2003, S. 57, § 66.

²⁹³ VYGOTSKIJ 2002, S. 198.

²⁹⁴ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 80.

²⁹⁵ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 82f.

operationalen zum *operationalen* Denken dar und zeichnet sich insbesondere durch die mengentheoretische Beherrschung der Quantoren „alle“ und „einige“ aus. Während im ersten Stadium diese beiden Ausdrücke vollkommen undifferenziert angewandt werden, besteht im zweiten Stadium durchaus ein Bewusstsein ihrer unterschiedlichen Bedeutung, aber keine systematisch korrekte Anwendung, was PIAGET und INHELDER darauf zurück führen, dass der Quantor „einige“ noch einen absoluten Status behält, also lediglich als eine geringe Anzahl verstanden wird, die sich folglich in kleineren Kollektionen mit dem Quantor „alle“ deckt. Daraus ergibt sich ein Unvermögen, eindeutig zwischen Extension und Intension zu unterscheiden, weshalb Kinder dieser Entwicklungsstufe auch nicht zur Einsicht der Relationen $A = B - A'$ (oder $A' = B - A$) bzw. $A \times B = A$ gelangen, also nicht begreifen können, dass „alle“ A „einige“ B sind [vgl. Kriterium 7]:

Daraus ergibt sich eine grundsätzliche Verständnislosigkeit für die Inklusionsbeziehung, eine mangelhafte Handhabung des „alle“ und des „einige“, die wiederum eine mangelhafte Inklusion, psychologischer und logischer Natur, nach sich zieht.²⁹⁶

Die schwerwiegendste Konsequenz besteht wohl darin, dass das korrekte schlussfolgernde Urteilen im Sinne des Syllogismus vor dem Erreichen des dritten Stadiums prinzipiell noch nicht ermöglicht wird. Bei dem oben angeführten Beispiel wird daher die Prädikation der ersten Prämisse „Alle Menschen sind sterblich“ durch das mangelhafte Verständnis des Quantors nicht zwingend auch auf den Menschen Sokrates übertragen, da die singuläre Klasse „Sokrates“ nicht vollständig in die höherrangige Klasse „Mensch“ inkludiert wird,²⁹⁷ das heißt, ihr nicht sämtliche Prädikate der Oberklasse übertragen werden:

Wenn nun einige Autoren aus der Tatsache, daß 2- bis 4jährige Kinder oftmals bereits sagen können, daß ein Hund ein Tier, eine Frau eine Person oder ein Gänseblümchen eine Blume ist, schließen, diese Kinder hätten bereits eine Stufe der hierarchischen Klassifikation erreicht, ist es doch nötig, einige Unterschei-

²⁹⁶ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 141.

²⁹⁷ Zudem ist das Verständnis einer „singulären Klasse“ vor dem dritten Stadium nicht möglich, da es der Auffassung einer (figuralen oder nicht-figuralen) Kollektion widerspricht. Vgl. PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 209.

dungen einzuführen. [...] [Zum Beispiel] daß eine Vereinigung von der Form $A + A' = B$ nicht genügt, um daraus das Verständnis der Äquivalenz $A = B - A'$ unter Aufrechterhaltung des ganzen B und mit möglichen quantitativen Vergleichen der Form $A < B$ zu folgern. [...] Die Inklusion ist also deutlich operativer Natur; und gerade deshalb stellt sie die notwendige Bedingung für jede eigentlich hierarchische und nicht nur differenzierte Klassifikation dar.²⁹⁸

Diese „Operationen der Klassifikation“²⁹⁹ beginnen sich mit dem dritten Stadium auszubilden, wobei dieses im engeren Sinne logische Denken zunächst auf konkrete Objekte bezogen bleibt, während das formal-operationale Denken und damit die vollständige Beherrschung der Klassenlogik erst mit der *hierarchischen Klassifikation* (Stadium IV) ausgebildet wird:

Während die konkreten Operationen an einen Inhalt gebunden sind, die Existenz eines Inhaltes voraussetzen und folglich den Begriff der leeren Klasse von vornherein ausschließen, besteht das formale Denken in inhaltlich unabhängigen Strukturen, auch wenn es um bereits im vorausgegangenen Stadium erarbeitete Strukturen geht.³⁰⁰

Beispielsweise scheitert das konkret-operationale Denken (Stadium III) nicht nur an der Konstruktion einer leeren Klasse bzw. Null-Klasse,³⁰¹ sondern auch am sogenannten Dualitätsgesetz, sprich an der Inklusion komplementärer Klassen, welche eine Synthese von Negation und Reziprozität voraussetzt und damit die Abstraktion von konkreten Inhalten:

Wenn $A < B$, dann Nicht- $A >$ Nicht- B .

Insofern handelt es sich im dritten Entwicklungsstadium bereits um eine taxonomische Klassifikationsform, jedoch mit einem eingeschränkten Verständnis formaler Relationen, insbesondere der vielfältigen Inklusionsbeziehungen. Zu einem entsprechenden Befund

²⁹⁸ PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 167f.

²⁹⁹ PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 205.

³⁰⁰ PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 208.

³⁰¹ In diesem Zusammenhang weisen die Autoren darauf hin, dass das ontogenetisch späte Verständnis der leeren Klasse vollkommen mit der historischen Entdeckung bzw. Erfindung der Null als letzter Grundzahl korrespondiert. Vgl. PIAGET/INHEDER 1973, Bd. I, S. 206.

kommt VYGOTSKIJ auf Seiten der Begriffsbildung und charakterisiert das dritte Stadium durch die sogenannten „potenziellen Begriffe“³⁰² bzw. „Vorbegriffe“³⁰³:

Die genetische Funktion der dritten Entwicklungsstufe des kindlichen Denkens besteht also in der Entwicklung der Zergliederung, der Analyse und Abstraktion. [...] Hier tritt zum erstenmal jener Abstraktionsprozess mit aller Deutlichkeit hervor, der oft schlecht zu erkennen ist, weil eine ganze, in sich wenig gegliederte Merkmalsgruppe manchmal nur aufgrund eines vagen Gemeinsamkeitseindruck, aber nicht aufgrund einer klaren Ausgliederung einzelner Merkmale abstrahiert wird.³⁰⁴

Eine solche „Ausgliederung einzelner Merkmale“ entspricht nun der von PIAGET und INHELDER beschriebenen Fähigkeit, die Intension von der Extension zu unterscheiden und beide miteinander zu koordinieren, indem die Quantoren in ihrer korrekten Bedeutung erfasst werden. Allerdings betont auch VYGOTSKIJ die „Divergenz zwischen der Bildung eines Begriffs und seiner verbalen Definition“³⁰⁵, womit PIAGETS Differenzierung des *konkret-operationalen* und des *formal-operationalen* Denkens zum Ausdruck gebracht wird:

Erheblich mehr Schwierigkeiten bereitet die Definition eines Begriffs, der von der konkreten Situation, in der er gebildet wurde, isoliert wird oder sich überhaupt nicht auf konkrete Eindrücke stützt, sich auf völlig abstrakter Ebene zu bewegen beginnt.³⁰⁶

Daher bleibt auch für VYGOTSKIJ dieses dritte Entwicklungsstadium notwendig, aber nicht hinreichend „zur Bildung echter Begriffe“³⁰⁷ (Stadium IV):

Ein Begriff entsteht, wenn eine Reihe abstrahierter Merkmale wieder synthetisiert wird und die so gewonnene abstrakte Synthese zur Hauptform des Denkens wird, mit der das Kind die es umgebene Wirklichkeit erfasst und verstehen lernt.³⁰⁸

³⁰² Vgl. VYGOTSKIJ 2002, S. 235.

³⁰³ VYGOTSKIJ 2002, S. 291.

³⁰⁴ VYGOTSKIJ 2002, S. 233f.

³⁰⁵ VYGOTSKIJ 2002, S. 241.

³⁰⁶ VYGOTSKIJ 2002, S. 242.

³⁰⁷ VYGOTSKIJ 2002, S. 238.

Eine solche Syntheseleistung steht offenbar mit dem Verständnis der Inklusionsbeziehungen in Korrelation, welches es ermöglicht, die zuvor analytisch erworbenen Prädikate auf neue Unterklassen zu übertragen, womit schließlich auch die vollständige Beherrschung des Syllogismus erworben wird.

Am Ende ihrer Untersuchungen stimmen sowohl PIAGET und INHELDER als auch VYGOTSKIJ darin überein, dass jedes Entwicklungsstadium notwendig auf dem vorherigen aufbaut, weshalb nunmehr die elementaren Formen der Klassifikation identifiziert werden können:

Diese Ergebnisse bestätigen also retrospektiv die Hypothese, daß die figuralen Kollektionen elementare Klassifikationsformen darstellen, da die nicht-figuralen Kollektionen sich daraus entwickeln und man dazwischen alle Übergangsformen findet.³⁰⁹

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die ontogenetischen Untersuchungen zur Begriffs- und Klassenbildung sowohl von VYGOTSKIJ als auch von PIAGET und INHELDER zur Rekonstruktion einer Entwicklungssequenz mit vier korrespondierenden Hauptstadien führen, deren auffälligste Strukturdivergenz zwischen dem *Komplexdenken* und dem *Begriffsdenken* (VYGOTSKIJ)³¹⁰ bzw. zwischen dem *prä-operationalen Denken* und dem *operationalen Denken* (PIAGET) liegt, womit in der Terminologie der vorliegenden Arbeit der Übergang vom *komplexiven Denken* zum *taxonomischen Denken* bzw. von den elementaren Formen der Klassifikation zu den komplexen Formen markiert werden soll [vgl. Tabelle 6].³¹¹

³⁰⁸ VYGOTSKIJ 2002, S. 238.

³⁰⁹ PIAGET/INHELDER 1973, Bd. I, S. 87.

³¹⁰ Zu VYGOTSKIJS eigentlicher Betonung des funktionalen Aspektes der Begriffsbildung, welcher erst innerhalb eines Entwicklungsstadiums zum Tragen kommt und sich insbesondere auf das genetisch letzte Stadium der vollständigen Begriffe und dem damit verbundenen wissenschaftlichen Wissen bezieht vgl. LEV S. VYGOTSKIJ: *Geschichte der höheren psychischen Funktionen*. Münster/Hamburg 1992 (1960).

³¹¹ Zur vergleichenden Darstellung weiterer Schemata zur Begriffsentwicklung vgl. IRVING E. SIGEL: »Is the Concept of the Concept Still Elusive or What Do We Know About Concept Development?«. In: SCHOLNICK 1983, S. 239-273.

Begriffsbildung (nach VYGOTSKIJ):	Klassenbildung (nach PIAGET/INHELDER):	
I. Synkretum	I. Figurale Kollektion (<i>sensu-motorisch</i>)	Komplexives Denken
II. Komplex	II. Nicht-figurale Kollektion (<i>prä-operational</i>)	
III. Vorbegriff	III. Klassifikation ohne Inklusion (<i>konkret-operational</i>)	Taxonomisches Denken
IV. Begriff	IV. Hierarchische Klassifikation (<i>formal-operational</i>)	

Tabelle 6: Ontogenetische Entwicklungsstadien der Begriffs- und Klassenbildung (eigene Darstellung)

Interessanterweise scheinen die elementaren Formen der Klassifikation nicht auf die frühkindliche Entwicklung beschränkt zu bleiben, sondern können sich als dominante Denkformen durchaus auch bei Erwachsenen wieder finden, wie die *Kulturhistorische Schule* insbesondere durch LURIJAS materialreichen Untersuchungen an der usbekischen Landbevölkerung nahelegt, da sich die strukturalen Gesetzmäßigkeiten auffallend gleichen, wie etwa das angeführte Beispiel illustriert [vgl. Tabelle 7].

<p>Vp Abdurachm., 37 Jahre, aus einem entfernten Kaschgarischen Dorf, Analphabet. Gegeben wird der Syllogismus: <i>Baumwolle kann nur dort wachsen, wo es heiß und trocken ist. In England ist es kalt und feucht. Kann dort Baumwolle wachsen?</i> „Das weiß ich nicht.“ <i>Denken Sie nach!</i> „Ich kenne nur unsere Gegend hier von Kaschgarien, mehr kenne ich nicht.“ <i>Aber was ergibt sich aus dem, was ich sagte – kann dort Baumwolle wachsen?</i> „Wenn der Boden gut ist, dann wächst dort Baumwolle, aber wenn er feucht und schlecht ist, dann nicht. Wenn es dort so gut ist wie bei uns in der Gegend, dann wächst sie.“ Der Syllogismus wird wiederholt. <i>Und was können Sie aus meinen Worten schließen?</i> „Wenn es dort kalt ist, dann wächst sie nicht, wenn der Boden gut und locker ist, wächst sie.“ <i>Aber was folgt aus meinen Worten?</i> „Sehen Sie, wir sind Muslims, das ungebildete Volk der Kaschgaren, wir waren noch nirgends und wissen nicht, ob es dort kalt ist oder heiß.“</p>		
	Verweigerung; Hinweis auf fehlende persönliche Erfahrung	
	Beide Prämissen werden ignoriert, die Überlegungen im Rahmen selbständig aufgestellter Bedingungen geführt. Ignorieren der Bedingungen des Syllogismus	
	Das gleiche	

Tabelle 7: Protokollauszug zu Experimenten mit dem Syllogismus (LURJA 1987, S. 129)

Eine grundlegende Einsicht der *Kulturhistorischen Schule* hinsichtlich des klassifikatorischen Denkens besteht darin, dass die einzelnen Entwicklungsstufen nicht allein in Abhängigkeit des Alters, sondern vor allem in Abhängigkeit des Bildungsniveaus und somit gewissermaßen als Funktion der gesellschaftlichen Entwicklung durchlaufen werden, wie die folgenden Untersuchungsergebnisse eindrücklich belegen, welche das *komplexive Denken* („Anschauliche Klassifizierung“) und das *taxonomische Denken* („Kategoriale Klassifizierung“) samt Zwischenstufe in Relation zur Schulbildung setzen [vgl. Tabelle 8].

Gruppe	Anzahl der Vpn	Anschauliche Klassifizierung	Nebeneinanderbestehen beider Ebenen	Kategoriale Klassifizierung
Analphabetische Bauern aus entlegenen Dörfern	26	21 = 80 %	4 = 16 %	1 = 4 %
Wenig gebildete Kolchosaktivisten	10	0	3 = 30 %	7 = 70 %
Jugendliche mit ein oder zwei Jahren Schulunterricht	12	0	0	12 = 100 %

Tabelle 8: Klassifikationsformen in Abhängigkeit vom Bildungsniveau (LURIA 1987, S. 103)

Ein solcher soziokultureller Einfluss lässt nicht nur Zweifel an nativistischen Annahmen aufkommen, wie etwa am Maturismus einer präformierten inneren Reifung, sondern widerlegt zugleich rassistisch argumentierende Theorien,³¹² daher erscheint der Nativismus, welcher beispielsweise in Form der *Evolutionären Erkenntnistheorie* oder der *Evolutionären Psychologie* die kognitiven Kompetenzen letztlich im Genom verortet, nicht sehr überzeugend.³¹³ Von entscheidender Bedeutung für das klassifikatorische Denken ist demnach weniger die Phylogenese, als vielmehr die Historiogenese und die

³¹² Vgl. etwa WILHELM NESTLE: *Vom Mythos zum Logos. Die Selbstentfaltung des griechischen Denkens von Homer bis auf die Sophistik und Sokrates*. Stuttgart 1975 (1940), S. 6: „Diesen Weg vom Mythos zum Logos zu gehen, aus der Unmündigkeit zur Mündigkeit des Geistes emporzuwachsen, scheint den arischen Völkern als denen der höchstbegabten Rasse vorbehalten geblieben zu sein“.

³¹³ Für einen solchen Ansatz, dem einerseits das Verdienst zukommt, das anthropologische Informationsphänomen in seiner ganzen historischen Tiefe zu berücksichtigen, der aber andererseits einem Adaptionismus zu unterliegen scheint vgl. AMANDA SPINK/CHARLES COLE: »A Human Information Behavior Approach to a Philosophy of Information«. In: LT 53 (3) 2004, S. 617-628.

Ontogenese der Kognition. Am Beispiel des Syllogismus zeigen neuere Forschungsergebnisse allerdings auch, dass kulturrelativistische Annahmen dabei keineswegs überbewertet werden sollten:

- 1) *In allen Kulturen* weisen die als „traditional“ oder „analphabethisch“ bezeichneten Bevölkerungsteile eine Lösungsrate nur unwesentlich über dem Zufallswert auf, und zwar bei allen Arten Material. [...]
- 2) *Innerhalb jeder Kultur* besteht eine große Diskrepanz in der Performanz zwischen Personen mit und Personen ohne Schulbildung. Der größte Sprung scheint schon im zweiten oder dritten Schuljahr zu geschehen [...].
- 3) *Zwischen den Kulturen* gibt es bei ähnlicher Schulbildung nur geringe Abweichungen in der Performanz. Weniger die Gesellschaft als die Schulstufe ist für die Performanz entscheidend.³¹⁴

Die Kognitionspsychologin SYLVIA SCRIBNER schlussfolgert daraus, dass die Performanzprobleme bei logischen Aufgaben „ihren Ursprung wahrscheinlich nicht in kulturspezifischen Aspekten haben“³¹⁵, sondern vorrangig im Bildungsniveau. Dieser Befund wirft nun ein neues Licht auf die radikal relativistische Annahme, wie sie etwa MAI zum Ausdruck bringt: „It would be difficult to argue that only one of the classifications is a true representation of the knowledge and the others are *not* true – or that one is more true than the others“³¹⁶. Es mag zwar zutreffend sein, dass Wahrheitsfragen nicht letztgültig entschieden werden können, aber das entscheidende Argument gegen den Kulturrelativismus besteht darin, dass sich „Denkweisen“ (SCRIBNER) in strukturaler Hinsicht nicht über jeweils einzigartige und inkommensurable Wissenskulturen konstituieren, sondern über transkulturelle Niveaustufen, welche sich fortschreitend durch einen „Zuwachs an Rationalität“³¹⁷ auszeichnen und damit über entwicklungslogische „Lernprozesse“³¹⁸ erklärt werden können, wobei auf jedem höheren Lernniveau

³¹⁴ SYLVIA SCRIBNER: »Denkweisen und Sprechweisen«. In: SCHÖFTHALER/GOLDSCHMIDT 1984, S. 311-338, hier S. 315f. Hervorhebungen im Original. Zur Kompetenz/Performanz-Problematik vgl. WENZEL 2000, S. 37-44.

³¹⁵ SCRIBNER 1984, S. 316.

³¹⁶ MAI 2004, S. 41. Hervorhebung im Original.

³¹⁷ HABERMAS 1981, Bd. II, S. 218.

³¹⁸ HABERMAS 1981, Bd. II, S. 218.

auch die Sachhaltigkeit im Sinne des *Konstruktiven Realismus* zunimmt.³¹⁹ Nach diesem Verständnis verfügt die Entwicklung des klassifikatorischen Denkens zwar nicht über einen teleologischen Endpunkt, aber durchaus über einen Richtungssinn von elementaren zu komplexen Formen, wobei letztere in der Tat als „more true than the others“ erscheinen. In Bezug sowohl auf den Relativismus als auch auf den Nativismus kritisiert HABERMAS daher den

weitverbreiteten Glauben, daß alles, was die menschliche Kultur an universalen Zügen aufweist, eher auf die Natur des Menschen zurückgehe als auf die rationale Infrastruktur der menschlichen Sprache, des Erkennens und Handelns, d.h. der Kultur selbst.³²⁰

Eine solche „rationale Infrastruktur“ lässt nun auf einen internen Zusammenhang von psychogenetischen und soziogenetischen Entwicklungslogiken schließen, welcher insbesondere von der Forschungstradition im Anschluss an PIAGET in den Blick genommen wird,³²¹ so verweist etwa HALLPIKE auf die „offensichtliche Ähnlichkeit zwischen dem Denken von Kindern und den Mitgliedern primitiver Gesellschaften“³²² und HABERMAS stellt die Bedeutung der Ontogenese als Schlüssel zum Verständnis historischer Wissensstrukturen heraus:

Piaget unterscheidet bekanntlich Stufen der kognitiven Entwicklung, die nicht durch neue Inhalte, sondern durch strukturell beschriebene Niveaus des Lernvermögens gekennzeichnet sind. Um etwas Ähnliches könnte es sich auch im Falle der Emergenz neuer Weltbildstrukturen handeln.³²³

³¹⁹ Zu der hierbei einschlägigen Differenzierung zwischen „operationalen“ und „kategorialen“ Strukturen der Kognition vgl. DUX 2000, S. 262-271.

³²⁰ HABERMAS 2009b, S. 341.

³²¹ Vgl. ULRICH MUELLER: *Die Entwicklung des Denkens. Entwicklungslogische Modelle in Psychologie und Soziologie*. Darmstadt/Neuwied 1982; TILMANN SUTTER: »Sozialisation als Konstruktion subjektiver und sozialer Strukturen. Aktualität und künftige Perspektiven strukturalistischer Sozialisationsforschungen«. In: DIETER GEULEN/HERMANN VEITH (Hrsg.): *Sozialisation interdisziplinär. Aktuelle Perspektiven*. Stuttgart 2004, S. 93-115; vgl. auch SCHMAUS 2004, S. 150f.

³²² CHRISTOPHER R. HALLPIKE: »Kognitive Entwicklung in Kultur und Individuum«. In: DUX/WENZEL 1994, S. 231.

³²³ HABERMAS 1981, Bd. I, S. 104.

Allerdings darf das Denken von Angehörigen primitiver Gesellschaften keineswegs mit dem von Kindern gleichgesetzt werden, da einerseits Erwachsenen generell ganz andere Erfahrungen offen stehen als Heranwachsenden und andererseits die Prozesse der Sozialisation und Enkulturation über einen sogenannten „Wagenhebereffekt“³²⁴ beschleunigt werden, bei dem nicht selbst erworbenes Erfahrungswissen und damit Traditionsbestände von erheblicher Komplexität internalisiert werden können.³²⁵ Aus diesen Gründen betont Dux:

Es geht nicht darum Primitive zu Kindern zu machen, sondern darum, strukturelle Entwicklungslogiken aufzudecken. Nur das also ist gemeint: Wenn man davon ausgehen muß, daß der Prozeß der Ausbildung des Wissens für jeden immer von der kulturellen Nulllage des Organismus aus beginnt, wenn weiter die kategoriale Ausgangslage gleich ist und die Entwicklung nur durch Zuerwerb von Wissen erfolgt, dann dürfen wir strukturell eine allerwärts gleiche Entwicklungslogik erwarten, notabene: strukturell, nicht auf der semantischen Ebene der Ausdeutungen. Eben das sichert interkulturelles Verstehen.³²⁶

Ebenso wie der *Soziologismus* eines DURKHEIMS, der Soziologisches nur mit Soziologischem zu erklären trachtet, muss an dieser Stelle also auch ein drohender *Psychologismus* vermieden werden, etwa indem mit HABERMAS zwischen formalen und inhaltlichen Aspekten unterschieden wird:

Der Konkretismus eines anschauungsverhafteten Denkens und die Herstellung von Ähnlichkeits- und Kontrastbeziehungen sind zwei formale Aspekte, unter denen das wilde Denken mit ontogenetischen Stufen der kognitiven Entwicklung verglichen werden kann. Hingegen stammen die Kategorien oder Grundbegriffe der mythischen Weltbilder aus Erfahrungsbereichen, die soziologisch analysiert werden müssen.³²⁷

³²⁴ Vgl. TOMASELLO 2006, S. 16.

³²⁵ Neben der Internalisierung von *Wissensinhalten* verweist Dux jedoch hinsichtlich innovativer *Wissensformen* auf die Konzeption der „guided reinvention“ des Entwicklungspsychologen ANDREW LOCK, welche die konstitutive Eigenleistung des Subjekts beim Erreichen eines höheren Lernniveaus anzeigen soll. Vgl. ANDREW LOCK: *The Guided Reinvention of Language*. London 1980; Dux 2000, S. 295.

³²⁶ DUX 1982, S. 106.

³²⁷ HABERMAS 1981, Bd. I, S. 77.

Bei einem Vergleich der ontogenetischen und historisch-genetischen Entwicklungslinien des klassifikatorischen Denkens fallen zunächst die übereinstimmenden Beschreibungen des *Synkretismus* bzw. der *figuralen Kollektionen* mit dem in der Kulturanthropologie zumeist als *magisches Denken* bezeichneten Phänomen auf, welches ebenso auf einer partitiven Zugehörigkeit zu basieren scheint, wie beispielsweise CASSIRERS Beschreibung vermuten lässt:

Alle Magie wurzelt in der Voraussetzung, daß, wie die Ähnlichkeit der Dinge, so auch ihr bloßes Beieinandersein, ihre räumliche Berührung, geheimnisvolle Kräfte in sich birgt. Was einmal diese Berührung eingegangen ist, das wächst für immer zu einer magischen Einheit zusammen. Das bloße räumliche Beieinander hat hier stets reale Folgen. Das bekannte Grundprinzip der magischen Kausalität, das Prinzip des 'pars pro toto', wonach jeder Teil das Ganze, dem er angehört, nicht nur vertritt, sondern wonach er, im kausalen Sinne, dieses Ganze tatsächlich ist, wurzelt in dieser Grundauffassung.³²⁸

Eine solche im „magischen Vorstellungskreis“³²⁹ angenommene Wesensgleichheit verschiedenartigster Dinge aufgrund einer rein äußerlichen Verbindung kommt nicht nur in dem sogenannten „Bildzauber und Sachzauber“³³⁰ zum Ausdruck, sondern insbesondere in einem als Wortzauber anzusehenden „Begriffsrealismus“³³¹, der eine untrennbare Einheit von Objekt und Bezeichnung unterstellt und dabei die Einsicht in den Repräsentationscharakter von Zeichen vermissen lässt. Die magische Denkform führt damit, wie mit dem bereits vorgestellten Prinzip der „Partizipation“ (LÉVY-BRUHL) angedeutet, zu ganz eigengesetzlichen primitiven Ordnungsformen. Am Beispiel der totemistischen Gruppierungen, wie sie von DURKHEIM und MAUSS im Anschluss an den Ethnologen FRANK HAMILTON CUSHING vorgestellt werden, soll nun verdeutlicht werden, inwiefern sich auch kulturgeschichtlich so etwas wie ein „Komplexdenken“ (VYGOTSKIJ) organisiert:

³²⁸ CASSIRER 1922, S. 42.

³²⁹ CASSIRER 2010, Bd. II, S. 52.

³³⁰ CASSIRER 2010, Bd. II, S. 52f.

³³¹ Vgl. HALLPIKE 1990, S. 447-490.

In der Tat finden wir bei den Zuñi eine vollständige Ordnung des Universums. Sämtliche Lebewesen und alle Naturerscheinungen, „Sonne, Mond und Sterne, der Himmel, die Erde und das Meer mit all ihren Phänomenen und Elementen, die unbelebten Dinge geradeso wie die Pflanzen, die Tiere und die Menschen“ sind klassifiziert und etikettiert; ihnen allen ist ein bestimmter Platz in einem einheitlichen, kohärenten „System“ zugewiesen, dessen Teile einander nach „Graden der Verwandtschaft“ zu- und untergeordnet sind. In der Gestalt, die es uns heute darbietet, basiert dieses System auf einer Gliederung des Raumes in sieben Regionen: die des Nordens, des Südens, des Westens, des Ostens, des Zenit, des Nadir und der Mitte. Alle Dinge im Universum sind auf diese sieben Regionen verteilt.³³²

Solche regionalen Zuordnungen stellen sich jedoch im Gegensatz zur inklusiven Zugehörigkeit (logische Ähnlichkeit) über eine partitive Zugehörigkeit durch räumliche Beziehungen her und können auf vollkommen unterschiedlichen Einzelmerkmalen beruhen, wie etwa auf den jahreszeitlichen Winden, auf der vorherrschenden Flora und Fauna oder auf den typischen Farbassoziationen, die hier exemplarisch wiedergegeben werden sollen:

Jeder Region ist überdies eine Farbe zugeordnet, die für sie charakteristisch ist. Der Norden ist gelb, weil das Licht, wie es heißt, dort bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang gelb ist; der Westen ist blau, und zwar wegen des blauen Lichtes, das man dort bei Sonnenuntergang sieht. Der Süden ist rot, denn er ist die Region des Sommers und des Feuers, die beide rot sind. Der Osten ist weiß, weil dies die Farbe des Tageslichtes ist. Die oberen Regionen sind vielfarbig wie das Spiel des Lichtes in den Wolken; die unteren Regionen sind schwarz wie die Abgründe der Erde. Die „Mitte“ schließlich, die für alle Regionen steht, der Nabel der Welt, hat sämtliche Farben zugleich.³³³

Nach diesem Prinzip wird die Eigenlogik der sogenannten „totemistischen Klassifikation“³³⁴ verständlicher, nach der selbst die Sozialstruktur mit ihren Phratrien, Klanen und Unterklanen mittels Totem komplexiv organisiert erscheint:

³³² DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 211. Zum kulturübergreifenden Phänomen der „Septuarchie“ vgl. CASSIRER 1922, S. 34ff.

³³³ DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 212.

³³⁴ Dieser Ausdruck wird von DURKHEIM und MAUSS noch nicht explizit gebraucht, findet sich jedoch in kritischer Bezugnahme bei LÉVI-STRAUSS 1973, S. 49-91.

Die Aufteilung der Dinge nach Regionen und die Gliederung der Gesellschaft nach Klanen entsprechen einander nicht nur aufs genaueste, sie sind zugleich unlösbar miteinander verschränkt. Es macht keinen Unterschied, ob man nun sagt, die Dinge seien dem Norden, dem Süden usw. zugeordnet, oder den Klanen des Nordens, des Südens usw. Besonders deutlich wird das bei den Totemtieren; sie sind eindeutig ihrem Klan und zugleich auch einer bestimmten Weltregion zugeordnet.³³⁵

Allerdings identifizieren DURKHEIM und MAUSS solche Komplexe mit logischen Klassen und gehen darüber hinaus davon aus, dass die impliziten Sozialstrukturen die primären Ordnungsformen bilden, von welchen sich die jeweiligen kollektiven Denkstrukturen ableiten. Dagegen wird eine solche soziologistische Erklärung beispielsweise von HALLPIKE kritisiert:

Oft besteht kein klarer Zusammenhang zwischen sozialen Gruppierungen und anderen Taxonomien; die Hierarchien von sozialen Gruppierungen werden nicht von allen Angehörigen einer bestimmten Gesellschaft als 'logische Klassen' verstanden, und wir werden sehen, daß die hierarchische Klassifizierung auf jeden Fall für viele Aspekte der Klassifikation nicht von spezieller Bedeutung ist.³³⁶

Vielmehr liegt die Vermutung nahe, dass die „primitive Klassifikation“ (DURKHEIM/MAUSS) als eine historisch-genetische Entsprechung ontogenetischer Befunde angesehen werden kann und daher auch unter psychogenetischen Gesichtspunkten betrachtet werden sollte,³³⁷ wie HALLPIKE mit dem Verweis auf das komplexe Denken nahelegt:

Da Primitive ihre Klassifizierung primär auf Komplexen aufbauen, die von den funktionellen und assoziativen Relationen zwischen im wirklichen Leben erfahrenen Dingen hergeleitet sind, und nicht so sehr auf logischen Klassen und taxonomischen Kriterien, können zwar durchaus hierarchische Klassifikationssysteme mit umfassenden allgemeinen Kategorien, die in speziellere Kategorien unterteilt sind, konstruiert werden, aber solche Kategorien basieren unvermeid-

³³⁵ DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 215.

³³⁶ HALLPIKE 1990, S. 204; vgl. auch OESTERDIEKHOF 1997, S. 126-128; DUX 2000, S. 232-241.

³³⁷ Vgl. RETO L. FETZ: »Naturdenken beim Kind und bei Aristoteles. Fragen einer genetischen Ontologie«. In: TF 44 1982, S. 473-513; ALVIN JOSEPH MUKERJEE: *The Ontogenesis of the Cognitive Structures and Their Significance for the Intellectual Cultural History of Mankind*. Freiburg 1983; JEAN PIAGET/ROLANDO GARCIA: *Psychogenesis and the History of Science*. New York 1989 (1983).

licherweise auf veränderlichen Kriterien und können sowohl sich überschneidende als auch nicht in einer übergeordneten Klasse vereinigte Klassen enthalten.³³⁸

Der Übergang von diesen elementaren Formen der *komplexiven Klassifikation* zu den komplexeren Formen der *taxonomischen Klassifikation* kann demnach auch historisch-genetisch im Sinne eines „kognitiven Schubs vom Mythos zum Logos“³³⁹ (HABERMAS) erklärt werden, wie er zunächst durch die Entstehung der griechischen Philosophie, insbesondere der aristotelischen Logik, später aber auf vergleichbare Weise auch durch die Herausbildung der Naturwissenschaft in der frühen Neuzeit und ihrer Emanzipation vom mittelalterlichen Denken eintritt.³⁴⁰ Genau an dieser letztgenannten Epochen-schwelle setzt nun FOUCAULT seine Untersuchungen dessen an, „was die Erkenntnisform determiniert“³⁴¹ und identifiziert innerhalb der Geschichte des abendländischen Denkens unterschiedliche wissensarchäologische Schichten bzw. Epistemen. Demzufolge lassen sich in den letzten 500 Jahren Wissenschafts- bzw. Wissensgeschichte genau drei historische Diskursformationen unterscheiden, wobei der markanteste Bruch mit der *Episteme der Repräsentation* im klassischen Zeitalter (etwa 1650 bis 1800) einsetzen soll, in Abgrenzung sowohl von einer früheren *Episteme der Ähnlichkeit*, welche bis zur Renaissance währt, als auch von einer späteren *Episteme des Menschen*, welche vorläufig noch das heutige moderne Denken bestimmen soll. In jeder historischen Schicht soll sich dabei ein spezifisches Verhältnis zwischen den Worten und den Dingen (Originaltitel: *Les mots et les choses*) rekonstruieren lassen, sprich eine eigenständige Form des klassifikatorischen Denkens:

Vom siebzehnten Jahrhundert an wird man sich fragen, wie ein Zeichen mit dem verbunden sein kann, was es bedeutet. Auf diese Frage wird das klassische Zeitalter durch die Analyse der Repräsentation antworten, und das moderne Denken wird mit der Analyse des Sinnes und der Bedeutung antworten. Aber genau dadurch wird die Sprache nichts anderes mehr sein als ein besonderer Fall

³³⁸ HALLPIKE 1990, S. 242.

³³⁹ JÜRGEN HABERMAS: »Ein Bewußtsein von dem, was fehlt«. In: ders.: *Philosophische Texte*. Bd. V: *Kritik der Vernunft*. Frankfurt am Main 2009a, S. 408-416, hier S. 410.

³⁴⁰ Vgl. ALEXANDRE KOYRÉ: *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*. Frankfurt am Main 1980.

³⁴¹ FOUCAULT 1971, S. 60.

der Repräsentation – für die klassische Epoche – oder der Bedeutung – für uns. Die tiefe Zusammengehörigkeit der Sprache und der Welt wird dadurch aufgelöst. [...] Die Sachen und die Wörter werden sich trennen. [...] Es handelt sich dabei um die ungeheure Reorganisation der Kultur, deren erste Etappe das klassische Zeitalter gewesen ist, vielleicht auch deren wichtigste, weil sie verantwortlich für die neue Anordnung ist, in der wir noch gefangen sind, denn sie trennt uns von einer Kultur, in der die Bedeutung der Zeichen nicht existierte, da sie in der Souveränität des Ähnlichen resorbiert war.³⁴²

Diese bedeutende Strukturdivergenz zwischen dem „Raster der Ähnlichkeit“³⁴³ (Renaissance) und dem „Raster der Analyse“³⁴⁴ (Klassik) charakterisiert FOUCAULT in auffälliger Übereinstimmung mit den bereits gewonnenen Ergebnissen hinsichtlich des komplexiven und taxonomischen Denkens. Beispielsweise wird die historisch älteste *Episteme der Ähnlichkeit* durch die zeitgenössische Konzeption der „*convenientia*“³⁴⁵ charakterisiert:

Tatsächlich wird durch dieses Wort die Nachbarschaft von Orten stärker bezeichnet als die Ähnlichkeit: „*Convenientes*“ sind die Dinge, die sich nebeneinanderstellen, wenn sie einander nahekomen. [...] Diese Ähnlichkeit ist eine doppelte, sobald man versucht sie herauszuschälen: Ähnlichkeit des Ortes, Platzes, an den die Natur zwei Dinge gestellt hat, folglich Ähnlichkeit der Eigenheiten; denn in diesem natürlichen Behältnis, der Welt, ist die Nachbarschaft keine äußerliche Beziehung zwischen den Dingen, sondern Zeichen einer zumindest dunklen Verwandtschaft.³⁴⁶

FOUCAULT zieht diesbezüglich die gleiche Schlussfolgerung, wie bereits CASSIRER oder HALLPIKE: „Die magische Form war der Erkenntnisweise inhärent“³⁴⁷. Historisch soll sich

³⁴² FOUCAULT 1971, S. 75f.

³⁴³ FOUCAULT 1971, S. 46.

³⁴⁴ FOUCAULT 1971, S. 96.

³⁴⁵ FOUCAULT 1971, S. 47. Zudem werden die historischen Konzeptionen der „*Aemulatio*“, der „*Analogie*“ und der „*Sympathie*“ dem Raster der Ähnlichkeit zugerechnet.

³⁴⁶ FOUCAULT 1971, S. 47.

³⁴⁷ FOUCAULT 1971, S. 64.

demnach erst im Laufe des 17. Jahrhunderts die „grausame Vernunft der Identitäten und Differenzen“³⁴⁸ etablieren:

Es ist das klassische Denken, das die Ähnlichkeit als fundamentale Erfahrung und erste Form des Wissens ausschließt und in ihr eine konfuse Mischung denunziert, die man in Termini der Identität und des Unterschieds, des Maßes und der Ordnung analysieren muß.³⁴⁹

Bei dieser emergierenden Denkform soll „die *Analyse* sehr schnell den Wert einer universalen Methode annehmen“³⁵⁰, wobei „*Differenzen*, die in der Ordnung der Vernunftschlüsse gedacht werden“³⁵¹ dazu führen, dass „jede Ähnlichkeit dem Beweis des Vergleiches unterworfen“³⁵² wird, mit anderen Worten, es treten die Gesetze der wissenschaftlichen Logik bzw. des taxonomischen Denkens in Kraft, welche in FOUCAULTS Terminologie als *mathesis* bzw. *taxinomia* bezeichnet werden und eine „Allgemeine Ordnungswissenschaft“³⁵³ konstituieren sollen:

Die *taxinomia* steht nicht in Opposition zur *mathesis*: sie siedelt sich in ihr an und unterscheidet sich von ihr, denn auch sie ist eine Wissenschaft der Ordnung – eine qualitative *mathesis*. Aber im strengen Sinn verstanden, ist die *mathesis* eine Wissenschaft der Gleichheiten, also der Zuweisungen und der Urteile; sie ist die Wissenschaft der *Wahrheit*. Die *taxinomia* ihrerseits behandelt Identitäten und Unterschiede; sie ist die Wissenschaft der Gliederung und der Klassen. Sie ist das Wissen vom *Wesen*.³⁵⁴

Insgesamt bewertet FOUCAULT die Abfolge der abendländischen Epistemen allerdings nicht als eine entwicklungslogische Reihe im Sinne eines sozialkognitiven Lernprozesses, sondern führt die jeweilige „Veränderung in den fundamentalen Dispositionen des

³⁴⁸ FOUCAULT 1971, S. 81.

³⁴⁹ FOUCAULT 1971, S. 85.

³⁵⁰ FOUCAULT 1971, S. 90. Hervorhebung im Original.

³⁵¹ FOUCAULT 1971, S. 87. Hervorhebung im Original.

³⁵² FOUCAULT 1971, S. 88.

³⁵³ Vgl. FOUCAULT 1971, S. 108.

³⁵⁴ FOUCAULT 1971, S. 110. Hervorhebungen im Original.

Wissens³⁵⁵ auf historische Kontingenzen zurück, da für möglich gehalten wird, dass „diese Dispositionen verschwänden, so wie sie erschienen sind“³⁵⁶. Aus strukturgenetischer Perspektive lässt sich jedoch die *Episteme der Ähnlichkeit* mit dem *komplexiven Denken* sowie die *Episteme der Repräsentation* mit dem *taxonomischen Denken* identifizieren. Insofern ließe sich auch die Kritik von OLSON revidieren, dass FOUCAULT nicht vor ARISTOTELES zurück gehe, da es sich bei der *Episteme der Ähnlichkeit* strukturlogisch um eine voraristotelische Denkform handelt, welche die gesamte Antike bis zur Herausbildung der griechischen Philosophie, aber auch zum großen Teil das mittelalterliche Denken und die Übergangszeit der Renaissance dominiert. Ein prägnantes Beispiel dafür, dass die Beschreibung der faktischen Entwicklungsdynamik blind bleibt für die immanente Entwicklungslogik. Mit den metatheoretischen Grundannahmen des *Constructionism* verzichtet FOUCAULT also im Gegensatz zu VYGOTSKIJ oder PIAGET von vorn herein auf eine genetische Erklärung, dagegen soll im Folgenden exemplarisch aufgezeigt werden, auf welche Weise sowohl der *Cognitive Constructivism* als auch der *Social Constructivism* einen solchen rein deskriptiven Ansatz überwinden können.

3.2 ZUM WANDEL DER KLASSIFIKATORISCHEN FORMEN

Eine solch gravierende Differenz, wie sie sich aus den vorangegangenen Analysen der *komplexiven* und *taxonomischen* Denkformen ergibt, lässt sich kaum überzeugend mit einer einheitlichen und unveränderlichen Struktur des menschlichen Geistes erklären, wie es etwa LÉVI-STRAUSS versucht, der das sogenannte „wilde Denken“³⁵⁷ insofern nicht als primitiv einstuft als es keinen genetisch vorrangigen Status einnehmen soll, sondern lediglich für eine parallele Spielart des wissenschaftlichen Denkens im Sinne einer „Wissenschaft vom Konkreten“³⁵⁸ gehalten wird:

³⁵⁵ FOUCAULT 1971, S. 462.

³⁵⁶ FOUCAULT 1971, S. 462.

³⁵⁷ LÉVI-STRAUSS 1973, S. 253.

³⁵⁸ LÉVI-STRAUSS 1973, S. 11.

Das Paradox läßt nur eine Lösung zu: daß es nämlich zwei verschiedene Arten wissenschaftlichen Denkens gibt, die beide Funktion nicht etwa ungleicher Stadien der Entwicklung des menschlichen Geistes, sondern zweier strategischer Ebenen sind, auf denen die Natur mittels wissenschaftlicher Erkenntnis angegangen werden kann, wobei die eine, grob gesagt, der Sphäre der Wahrnehmung und der Einbildungskraft angepaßt, die andere von ihr gelöst wäre; wie wenn die notwendigen Beziehungen, die den Gegenstand jeder Wissenschaft bilden – sei es nun neolithisch oder modern –, auf zwei verschiedenen Wegen erreicht werden könnten: einem, der der sinnlichen Intuition nahekommt, und einem, der ihr ferner liegt.³⁵⁹

Der synchrone und damit statisch bleibende Strukturalismus von LÉVI-STRAUSS versucht dementsprechend die offensichtlichen Unterschiede als bloße Aspekte einer universalen Struktur zu erklären, insbesondere durch die als allgemeingültig erachtete Rückführung auf binäre Oppositionen, welche sowohl dem neolithischen (prä-operationalen/komplexiven) als auch dem modernen (operationalen/taxonomischen) Denken unterliegen sollen. Im Hinblick auf das elementare klassifikatorische Denken bzw. auf die sogenannten primitiven Sprachen dürfe man daher, laut LÉVI-STRAUSS,

nicht auf einen Mangel an allgemeinen Begriffen schließen: die Wörter Eiche, Buche, Birke usw. sind nicht weniger abstrakt als das Wort Baum, und wenn von zwei Sprachen die eine nur diesen letzten Ausdruck besäße, die andere ihn jedoch nicht kannte, dafür aber Dutzende oder Hunderte von anderen, die sie auf die Arten und Spielarten anwendete, so wäre unter diesem Gesichtspunkt die zweite und nicht die erste die begriffsreichere. Das Wuchern der Begriffe entspricht, ganz wie in den Berufssprachen, einer intensiveren Aufmerksamkeit für die Eigenheiten des Wirklichen, einem wacheren Interesse für die Unterscheidungen, die man einführen kann.³⁶⁰

Dagegen ließe sich mit Hilfe der bereits dargestellten Prinzipien der menschlichen Kategorisierung nach ROSCH argumentieren, dass Begriffe wie „Eiche“ oder „Birke“ als Basis-Level-Kategorien durchaus weniger abstrakt sind als der Begriff „Baum“, welcher aus den zuvor entstandenen Unterbegriffen erst verallgemeinert werden muss und damit einen genetisch nachrangigen Status einnimmt [vgl. Tabelle 5]. Die Tatsache, dass

³⁵⁹ LÉVI-STRAUSS 1973, S. 27.

³⁶⁰ LÉVI-STRAUSS 1973, S. 12f.

entsprechende Ober- bzw. Unterbegriffen über formale Abstraktionsleistungen erst gebildet werden müssen, besteht prinzipiell auch dann, wenn Basis-Level-Kategorien kulturvariant sind. Die oben belegte Tatsache, dass im Kulturvergleich die höheren Entwicklungsstufen des klassifikatorischen Denkens und damit die Herausbildung von „allgemeinen Begriffen“ keineswegs in allen Kulturen zu finden sind, deutet nun gerade auf verschiedene Entwicklungsstufen hin. Legt man etwa das Globusmodell von VYGOTSKIJ zugrunde, so zeigt sich, dass sich der Begriffsreichtum, den LÉVI-STRAUSS dem wilden Denken zu schreibt, lediglich auf die funktionalen Breitengrade (Oberflächenphänomene) und nicht auf die strukturalistischen Längengrade (Tiefenphänomene) bezieht. Das sogenannte „Wuchern der Begriffe“ scheint daher im Gegensatz zu den Berufssprachen keinen wirklichen Begriffsreichtum zu kennzeichnen, sondern eher einen Mangel an Abstraktionsleistungen im Sinne der komplexitätsreduzierenden Klasseninklusion, da jedes konkrete Phänomen eigens benannt werden muss und keiner übergeordneten Klasse zugeordnet werden kann. Das in der Ethnologie bekannte Phänomen, dass Stammesgesellschaften typischerweise jede Biegung eines Flusses mit einem eigenen Namen belegen, jedoch nicht über eine eigenständige Bezeichnung für den Fluss als solchen verfügen, ist dafür ein anschauliches Beispiel. Insgesamt liegt also die Schlussfolgerung nahe, dass der historische Formwandel des Denkens nicht auf eine Universalität des „menschlichen Geistes“ (LÉVI-STRAUSS) zurückgeführt werden kann,³⁶¹ sondern über statisch-strukturelle Erklärungen hinaus in seinen Strukturtransformationen betrachtet werden muss, wie etwa PIAGET bezogen auf das klassifikatorische Denken betont:

Wenn das Denken eine Stufe erreicht, auf der die logischen Klassen in hierarchische Klassifikationen „gruppiert“ und in reversibler Art zusammensetzbar sind, ist die Art des dadurch erreichten Zusammenhangs qualitativ verschieden vom Zustand, in dem es noch keine nach diesem Kompositionsmodus koordinierbaren Operationen, sondern nur Anschauungen gab.³⁶²

³⁶¹ Vgl. MAURICE GODELIER: »Mythos und Geschichte«. In: KLAUS EDER (Hrsg.): *Seminar. Die Entstehung von Klassengesellschaften*. Frankfurt am Main 1973, S. 301-329.

³⁶² PIAGET 1975, Bd. III, S. 288.

Eine Marginalisierung kognitiver Strukturdifferenzen und die Leugnung von Entwicklungsstadien des klassifikatorischen Denkens scheint letztlich eher auf einer persönlichen Überzeugung zu beruhen, welche von einem tiefen Respekt vor fremden Kulturen zeugt und offenbar die Arroganz einer eurozentrischen Wissenschaft fürchtet, als auf der Beweiskraft rekonstruierter Binäropositionen, die beispielsweise HALLPIKE als nicht hinreichend kritisiert:

Die Bedeutung des 'Gegensatzes' für die primitive Klassifizierung soll gewiß nicht unterschätzt werden; wir werden jedoch zeigen, daß es recht verschiedene Arten von Gegensätzen gibt, die nicht aufeinander zurückgeführt werden können, und daß die binäre Klassifizierung ganz allgemein ebensosehr gewisse strukturelle Eigenarten der Welt wie des menschlichen Geistes widerspiegelt. Die binäre Klassifizierung selbst hat jedenfalls für die Analyse der unterscheidenden Eigenarten der primitiven Klassifizierungen kaum einen diagnostischen Wert, und sie wird sowohl auf der präoperativen als auch auf der operativen Ebene des Denkens verwendet.³⁶³

Möglicherweise wird im Zuge einer falsch verstandenen „scientific correctness“³⁶⁴ übersehen, dass der Befund einer genetischen Abfolge von Denkformen nicht gleichbedeutend ist mit der Abwertung der elementaren Strukturen, woran PIAGET noch einmal erinnert:

Wenn man also die Notwendigkeit einsieht, die Genesis der Erkenntnis in die Untersuchung einzubeziehen, so bedeutet dies keineswegs, daß man die eine oder andere Entwicklungsstufe bevorzugt, auch nicht daß man eine als absolut erste erklärt; man muß im Gegenteil nachdrücklich auf die unendlich weit zurückreichende Reihe von Konstruktionen hinweisen; und, um die Gründe und den Mechanismus einer Entwicklung zu kennen, alle Phasen – oder zumindest deren möglichst viele – betrachten.³⁶⁵

Im Lager der Antigenetiker befindet sich auch FOUCAULT, dessen „Archäologie des Denkens“³⁶⁶ zwar gerade darauf angelegt ist, historische Strukturdifferenzen zu identifi-

³⁶³ HALLPIKE 1990, S. 204.

³⁶⁴ DUX 2000, S. 374. Im Original hervorgehoben.

³⁶⁵ PIAGET 1980, S. 25f.; vgl. auch ARNHEIM 1972, S. 191-194. Zu den normativen Implikationen vgl. DUX 2000, S. 161ff.

³⁶⁶ FOUCAULT 1971, S. 83.

zieren, allerdings wird dabei der statische Strukturalismus eines LÉVI-STRAUSS' oder eines DE SAUSSURES lediglich mit einer Anzahl „historischer Apriori“ (FOUCAULT) multipliziert und damit die synchrone Analyse zwar auf mehreren archäologischen Schichten vollzogen, aber ohne die jeweiligen Übergänge im Sinne einer diachronen Betrachtung zu berücksichtigen. An dieser Stelle wird also FOUCAULTS Äußerung verständlich, der wirkliche Untertitel von *Die Ordnung der Dinge* sei *Eine Archäologie des Strukturalismus*.³⁶⁷ Mit einem solchen erklärtermaßen rein deskriptiven Anspruch wird die Möglichkeit einer entwicklungslogischen Rekonstruktion bereits aus methodologischen Gründen aufgegeben:

Foucault bietet uns keine Erklärung für die große Veränderung. Er zeichnet lediglich die vorgefallenen Veränderungen nach und weist den traditionellen Ansatz der Geschichte oder der Sozialwissenschaften zurück. Er erklärt nicht.³⁶⁸

Diese Entscheidung führen HUBERT L. DREYFUS und PAUL RABINOW auf die Annahme zurück, dass „jede Erklärung nur innerhalb eines spezifischen Bezugsrahmens, also innerhalb einer spezifischen *episteme*, sinnfällig wäre“³⁶⁹. Dieser Einwand scheint zwar berechtigt, allerdings eröffnet die strukturgenetische Perspektive gerade die Möglichkeit, die Abfolge der Epistemen als einen sozialkognitiven Lernprozess zu verstehen und damit die jeweiligen Bezugsrahmen untereinander in Relation setzen zu können, etwa indem durch eine entwicklungslogische Rekonstruktion aufgezeigt wird, inwieweit jedes neue Lernniveau mittels einer „reflektiven Abstraktion“ (PIAGET) das vorangegangene im hegelschen Sinne aufhebt, wie beispielsweise in der von HABERMAS vorgestellten Begründungslogik:

Im übrigen kann eine Analyse von Entwicklungslogiken nur dann naturalistischen Fehlschlüssen entgehen, wenn sie die hierarchisch geordneten Strukturmuster nicht induktiv aufliest, sondern wenn sie systematisch rechtfertigt, daß das jeweils höhere Lernniveau dem vorangegangenen überlegen ist. Diese systematische Einstufung von Problemlösungsfähigkeiten ist möglich, wenn sich die Leistungen, wie in den Dimensionen objektivierender Erkenntnis und moralisch praktischer

³⁶⁷ Vgl. HUBERT L. DREYFUS/PAUL RABINOW: *Michel Foucault. Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik*. Weinheim ²1994 (1982), S. 11.

³⁶⁸ DREYFUS/RABINOW 1994, S. 52.

³⁶⁹ DREYFUS/RABINOW 1994, S. 52. Hervorhebung im Original.

Einsicht, an universalen Geltungsansprüchen (hier: an propositionale Wahrheit und an normative Richtigkeit) bemessen.³⁷⁰

Zwar stellt sich FOUCAULTS späteres Unternehmen einer „Genealogie der modernen ‚Seele‘“³⁷¹ im Anschluss an FRIEDRICH NIETZSCHE ausdrücklich die Frage nach der Genese von historischen Bewusstseinsstrukturen, aber dabei werden die Determinanten, wie bereits beim archäologischen Ansatz, allein außerhalb bestehender kognitiver Strukturen gesucht. Wohl möglich in falscher Bescheidenheit begnügt sich eine solche genealogische Methode damit, die „Ereignisse in ihrer Einzigartigkeit“³⁷² zu erfassen und dort aufzusuchen, „wo man sie am wenigsten erwartet, und in solchen Bereichen, die keinerlei Geschichte zu besitzen scheinen: Gefühle, Liebe, Gewissen, Triebe“³⁷³:

Wenn die Genealogie ihrerseits die Frage stellt, aus welchem Boden wir kommen, welche Sprache wir sprechen und welche Gesetze uns regieren, so tut sie dies, um die heterogenen Systeme ans Licht zu holen, die uns unter der Maske unseres Ichs jegliche Identität verwehren.³⁷⁴

Diese „heterogenen Systeme“ beschränken sich dabei nicht mehr auf diskursive Formationen (Epistemen), sondern stellen sich insbesondere als nicht-diskursive Praktiken im Sinne eines „Dispositivs“³⁷⁵ dar, wobei diese Fokusverlagerung laut DREYFUS und RABINOW zugleich FOUCAULTS Wendung „vom Vorrang der Theorie zu dem der Praxis“³⁷⁶ kennzeichnen soll, im Zuge derer die *Archäologie* keineswegs aufgegeben, sondern lediglich der *Genealogie* untergeordnet wird. Die grundlegende Annahme, dass kulturelle Praktiken und Institutionen überhaupt erst das Erscheinen spezifischer Diskursformationen ermöglichen, lässt nun zwar FOUCAULTS Hinwendung zur Machttheorie verständlich

³⁷⁰ JÜRGEN HABERMAS: *Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus*. Frankfurt am Main 1976, S. 249; vgl. auch HABERMAS 1981, Bd. I, S. 102-113; Dux 2000, S. 473-481.

³⁷¹ FOUCAULT 1977, S. 41.

³⁷² FOUCAULT 2009, S. 181.

³⁷³ FOUCAULT 2009, S. 181.

³⁷⁴ FOUCAULT 2009, S. 202.

³⁷⁵ MICHEL FOUCAULT: *Sexualität und Wahrheit*. Bd. I: *Der Wille zum Wissen*. Frankfurt am Main 1983 (1976), S. 35.

³⁷⁶ DREYFUS/RABINOW 1994, S. 131.

werden, aber die Frage vollkommen unberührt, in welchem Verhältnis die historischen Wissensstrukturen untereinander stehen.³⁷⁷ Zumindest hegt FOUCAULT mit seiner Genealogie-Konzeption großen Verdacht gegen die klassischen genetischen Erklärungen und versucht vollkommen zu Recht die metaphysische Ursprungsphilosophie zu überwinden, die sich unter anderen mit ARISTOTELES entfaltet, im Deutschen Idealismus ihre Blüte findet und noch das Denken von DURKHEIM bestimmt.³⁷⁸ Die dabei zugrunde liegende Ursprungslogik (auch Identitäts-, Ableitungs-, oder absolutistische Logik) geht davon aus, dass die mannigfaltigen historischen Phänomene aus dem das Ganze bereits in sich tragenden Einen geschichtlich hervortreten, das heißt aus einem teleologisch verstandenen Ursprung, der bereits enthalten soll, was überhaupt entstehen kann und damit die Idee des Neuen *ad absurdum* führt. Dagegen versteht sich FOUCAULTS *Genealogie* nicht als „metahistorische Entfaltung idealer Bedeutungen und endloser Teleologien. Sie steht im Gegensatz zur Suche nach dem 'Ursprung'“³⁷⁹ und hält sich bei den „Einzelheiten und Zufällen der Anfänge“³⁸⁰ auf. Eine solche „Analyse der Herkunft“³⁸¹, die vollkommen auf historische Kontingenz abhebt, bringt jedoch epistemologische und hermeneutische Implikationen mit sich, die sich durchaus als „Absolutismus der Konstruktivität“³⁸² (Dux) begreifen lassen:

Wenn deuten hieße, eine im Ursprung verborgene Bedeutung langsam ans Licht zu holen, dann könnte nur die Metaphysik das Werden der Menschheit deuten. Wenn aber Deuten heißt, sich mit Gewalt und List eines Regelsystems zu bemächtigen, das in sich keine Wesensbedeutung trägt, [...] dann ist das Werden der Menschheit eine Abfolge von Deutungen. Und die Genealogie muß deren Historie sein.³⁸³

³⁷⁷ Zu den Aporien einer reinen Machttheorie vgl. JÜRGEN HABERMAS: *Der philosophische Diskurs der Moderne. Zwölf Vorlesungen*. Frankfurt am Main 1985, S. 279-379.

³⁷⁸ Vgl. DUX 2000, S. 48f.

³⁷⁹ FOUCAULT 2009, S. 181.

³⁸⁰ FOUCAULT 2009, S. 185.

³⁸¹ FOUCAULT 2009, S. 189.

³⁸² DUX 2000, S. 161; vgl. auch CHRISTOPHER R. HALLPIKE: »Absolutismus und Konstruktivismus. Einige Überlegungen zur Entstehung von Ordnungsmustern«. In: WENZEL/HOLZ/BRETZINGER 2003, S. 170-197.

³⁸³ FOUCAULT 2009, S. 192.

Die berechtigte Kritik an der Ursprungslogik muss jedoch keineswegs zwangsläufig zu einer „Überreaktion gegen die Hermeneutik“³⁸⁴ (DREYFUS/RABINOW) führen und schon gar nicht zu der nietzscheanischen Annahme, dass sich eine beliebige Interpretation in ihrem Geltungsanspruch nicht von jeder anderen unterscheiden lässt. Mit der Weigerung kognitive Lernprozesse und damit die aktive Beteiligung des erkennenden Subjektes anzuerkennen, stellt sich für FOUCAULT die „Beziehung des Denkens zur Kultur“³⁸⁵ als einseitiger Prozess der Determination durch historisch kontingente Epistemen bzw. Dispositive dar. Die Gemeinsamkeit mit der *Kulturhistorischen Schule* besteht dabei darin, die „Begriffsbildung als Funktion der sozial-kulturellen Entwicklung“³⁸⁶ aufzufassen, allerdings zeigt sich der methodologische Unterschied spätestens durch VYGOTSKIJ Hinweis, dass „die morphologische Betrachtung komplizierter psychischer Gebilde und Erscheinungen ohne genetische Analyse unvollkommen bleiben muss“³⁸⁷, da nur auf diese Weise eine Rekonstruktion von Entwicklungsstufen ermöglicht wird, wie VYGOTSKIJ anhand der Ontogenese ausführt:

Wir müssen uns die durch experimentelle Analyse aufgedeckten Hauptmomente der Begriffsentwicklung also historisch vorstellen und als Widerspiegelung der Hauptstadien verstehen, die das Denken des Kindes in der wirklichen Entwicklung durchläuft. Hier wird die historische Betrachtung zum Schlüssel für die logische Auffassung vom Begriff. Der Entwicklungsstandpunkt wird zum Ausgangspunkt für die Erklärung des Prozesses im Ganzen und jedes einzelnen seiner Momente.³⁸⁸

In die gleiche Stoßrichtung zielt auch PIAGETS Kritik an dem „Foucaultschen Irrationalismus“³⁸⁹, dem vorgeworfen wird, eine „systematische Methodologie durch spekulative Improvisation“³⁹⁰ zu ersetzen:

³⁸⁴ DREYFUSS/RABINOW 1994, S. 36.

³⁸⁵ FOUCAULT 1971, S. 83.

³⁸⁶ VYGOTSKIJ 2002, S. 190.

³⁸⁷ VYGOTSKIJ 2002, S. 216. Diesen Hinweis verdankt VYGOTSKIJ seinerseits dem deutschen Psychologen FELIX KRUEGER.

³⁸⁸ VYGOTSKIJ 2002, S. 216.

³⁸⁹ PIAGET 1973b, S. 129.

³⁹⁰ PIAGET 1973b, S. 127.

Dieses grundlegende Problem der Stufen fehlt in Foucaults Werk vollständig, weil es seiner persönlichen und „archäologischen“ Episteme widerstrebt. Der Preis für diese Vernachlässigung ist hoch: die Abfolge der *epistemen* wird aus diesem Grunde völlig unverständlich [...]. Die aufeinanderfolgenden *epistemen* lassen sich nicht, weder formal noch auch nur dialektisch, auseinander ableiten, weil sie durch keinerlei Stammreihe, weder eine genetische noch eine historische, auseinander hervorgehen. Mit anderen Worten, das letzte Wort einer „Archäologie“ der Vernunft ist, daß sich die Vernunft grundlos transformiert und daß ihre Strukturen durch zufällige Mutationen oder augenblickshafte Emergenzen auftreten und verschwinden [...]. Man übertreibt deshalb nicht, wenn man diesen Strukturalismus Foucaults als einen Strukturalismus ohne Strukturen bezeichnet.³⁹¹

Daraus ergeben sich laut PIAGET folgende Konsequenzen:

Zwei Gefahren waren deshalb unvermeidlich: zuerst das Willkürliche in den eine *episteme* zugeschriebenen Eigenschaften, von denen die einen anstelle anderer möglicher gewählt und gewisse trotz ihrer Bedeutung ausgelassen werden; dann die Heterogenität der für ebenbürtig gehaltenen Eigenschaften, die aber verschiedenen Denkebenen angehören, obwohl sie historisch gleichzeitig sind.³⁹²

Im Gegensatz dazu bietet der *Genetische Strukturalismus* im Sinne PIAGETS einen Erklärungsansatz, welcher die entwicklungslogischen Mechanismen der Stufenübergänge zu rekonstruieren erlaubt und treffend als „Genealogie der Strukturen“³⁹³ bezeichnet werden kann:

Löst man aber die Strukturen von ihren Ursprüngen, so werden sie formale Essenzen, sofern sie nicht verbal bleiben. Indem man sie wieder mit ihren

³⁹¹ PIAGET 1973b, S. 129. Hervorhebungen im Original.

³⁹² PIAGET 1973b, S. 127. Hervorhebung im Original. Auf den folgenden Seiten gibt PIAGET für eine solche Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen ein Beispiel: „Was den zweiten Mangel von Foucaults *episteme* betrifft, also ihre innere Heterogenität, so wird das vor allem auf dem Schema S. 108 klar, wo die *episteme* des 17. und 18. Jahrhunderts in linearen Reihen und taxonomischen Bäumen dargestellt wird. Die Taxonomie rührt tatsächlich von einer ziemlich elementaren Struktur der logischen 'Gruppierung' [...] mit den vielfältigen Restriktionen einer Schritt-um-Schritt-Konstruktion (Kontiguität) her. Während das biologische Denken auf dieser Stufe blieb, erreichte jedoch das mathematische Denken schon im 17. Jahrhundert die infinitesimale Analyse und (nicht lineare) Interaktionsmodelle, wie etwa das 3. Newtonsche Gesetz (actio-reactio). Wer behauptet, es handle sich um dieselbe *episteme* – mit der Begründung, es handle sich um Synchronisation –, wird das Opfer der Geschichte, von der sich Foucault eben durch seine intellektuelle 'Archäologie' befreien will, setzt sich über Unterschiede zwischen den Stufen hinweg, die man doch hier gerade trennen muß“. Hervorhebungen im Original.

³⁹³ PIAGET 1973b, S. 15.

Ursprüngen verbindet, stellt man ihre unauflösliche Solidarität mit dem genetischen oder historischen Konstruktivismus und mit den Tätigkeiten des Subjekts wieder her.³⁹⁴

Entgegen den Annahmen des absolutistischen Konstruktivismus aller Spielarten des *Constructionism* zeichnet einen solchen „historisch-genetischen Konstruktionsprozeß“³⁹⁵ (PIAGET) vor allem aus, dass die Bedingungen der Möglichkeit innovativer Wissensstrukturen zum einen durch die bereits vorhandenen elementarerer Strukturen und zum anderen durch die Interaktionen des handelnden und erkennenden Subjektes mit der widerständigen Außenwelt im Sinne des *Konstruktiven Realismus* begrenzt werden, so betont bereits PIAGET:

Der Leser wird also eine Epistemologie vorfinden, die naturalistisch sein will, ohne in den Positivismus zu verfallen, die die Aktivität des erkennenden Subjektes betont, ohne idealistisch zu werden, und die sich auf das Objekt abstützt, obwohl sie es als nur in der Grenze erreichbar betrachtet und als unabhängig von uns existierend, obwohl es uns nie vollständig zugänglich sein wird.³⁹⁶

Demnach sind die Erkenntnisstrukturen weder im Subjekt noch im Objekt und auch nicht in einem platonischen Ideenhimmel präformiert, sondern werden erst in einem wechselseitigen Interaktionsprozess konstruiert, insofern spricht PIAGET im Einklang mit VYGOTSKIJ, LURIJA und LEONT'EV, aber im Gegensatz zu FOUCAULT und dem postmodernen Poststrukturalismus, der Tätigkeit des Subjektes eine wichtige Rolle beim Aufbau innovativer Strukturen zu.³⁹⁷ Die Kognition nimmt dabei ihren Ausgang bei der Handlung, wobei sich die kognitiven Strukturen im Sinne von Organisationsformen der Erfahrung

³⁹⁴ PIAGET 1973b, S. 138.

³⁹⁵ PIAGET 1980, S. 142.

³⁹⁶ PIAGET 1980, S. 28. Um so erstaunlicher erscheint die rezeptionsgeschichtlich bedeutsame Vereinnahmung PIAGETS vom Radikalen Konstruktivismus, allerdings bewertet selbst ein Hauptvertreter den Ansatz von PIAGET nicht als radikal-konstruktivistisch. Vgl. ERNST VON GLASERSFELD: »Piagets konstruktivistische Modell. Wissen und Lernen«. In: GEBHARD RUSCH/SIEGFRIED SCHMIDT (Hrsg): *Piaget und der radikale Konstruktivismus*. Frankfurt am Main 1994, S. 16-42.

³⁹⁷ Zur Wiedereinführung des Subjekts in den absolutistischen Konstruktivismus der Systemtheorie vgl. TILMANN SUTTER: *Systeme und Subjektstrukturen. Zur Konstitutionstheorie des Interaktionistischen Konstruktivismus*. Opladen/Wiesbaden 1999. Zur der in diesem Zusammenhang einschlägigen Differenzierung zwischen dem „zentrischen“ und „azentrischen“ Strukturbegriff vgl. WENZEL 2000, S. 215-237.

zunächst als Handlungsschemata herausbilden und damit jeweils ein relatives Gleichgewicht (*Äquilibration*) darstellen. Neue Erfahrungen werden wenn möglich an die bestehende Struktur angepasst (*Assimilation*) oder aber die jeweilige Organisationsform wird selbst neu strukturiert und an die Außenwelterfahrung angepasst (*Akkomodation*). Dieser fortwährende Konstruktionsprozess kann dabei als ein entwicklungslogischer Lernprozess verstanden werden, da einmal bestehende Strukturen nicht einfach aufgegeben, sondern in die neuen und komplexeren Strukturen im Sinne einer „reflektiven Abstraktion“ (PIAGET) integriert werden. Diese Bewegung zunehmender Reflexivität kann laut PIAGET auch als abnehmende Egozentrik (*Dezentrierung*) aufgefasst werden.³⁹⁸

Nach dem *“principle of complementary social and cognitive influence”* (INGWERSEN/JÄRVELIN) muss der methodologische Individualismus der *Genetischen Epistemologie* allerdings komplementär zu einem methodologischen Kollektivismus betrachtet werden, wie ihn etwa die *Kulturhistorische Schule* vorstellt. Hierbei sollte jedoch nicht vergessen werden, dass die Arbeiten von VYGOTSKIJ, LURIJA und LEONT'EV vor dem Hintergrund des Marxismus entstanden sind, zu dessen historischen bzw. dialektischen Materialismus sich die Autoren auch explizit bekennen:

Die Hauptsache ist aber: Wenn wir den historischen Charakter des sprachlichen Denkens anerkennen, müssen wir alle methodologischen Thesen, die der historische Materialismus im Hinblick auf alle historischen Erscheinungen in der menschlichen Gesellschaft aufgestellt hat, auch auf diese Verhaltensform übertragen. Schließlich müssen wir von vorn herein erwarten, dass der Typus der historischen Entwicklung des Verhaltens in direkter Abhängigkeit von den allgemeinen Gesetzen der historischen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft steht.³⁹⁹

³⁹⁸ Zur Darstellung und kritischen Würdigung der *Genetischen Epistemologie* PIAGETS vgl. HANS G. FURTH: *Intelligenz und Erkennen. Die Grundlagen der genetischen Erkenntnistheorie Piagets*. Frankfurt am Main 1976; ORLANDO LOURENÇO/ARMANDO MACHADO: »In Defense of Piaget's Theory. A Reply to 10 Common Criticisms«. In: PR 103 (1) 1996, S. 143-164; LEO MONTADA: »Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets«. In: ROLF OERTER/LEO MONTADA (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie*. Weinheim 2002, S. 418-442.

³⁹⁹ VYGOTSKIJ 2002, S. 170; vgl. auch LURIJA 1987, S. 30; LEONT'EV 1982, S. 23ff.

Der *Historische Materialismus* lässt sich jedoch selbst als eine Variante des *Genetischen Strukturalismus* auffassen,⁴⁰⁰ da von einer sozialen Evolution ausgegangen wird, bei der die gesellschaftlichen Produktionsweisen eine hierarchische Stufenfolge durchlaufen, weshalb die Autoren auch vollkommen selbstverständlich von dem „Prinzip der Sprunghaftigkeit in der Entwicklung“⁴⁰¹, vom jeweiligen „kulturelle[n] Entwicklungsstand“⁴⁰² und damit auch von „historischen Entwicklungsetappen des Bewußtseins“⁴⁰³ sprechen. Insofern verwundert es nicht, dass die „genetische Logik“⁴⁰⁴ (PIAGET) in weiten Teilen mit der „dialektischen Logik“⁴⁰⁵ (VYGOTSKIJ) übereinstimmt und beide im Gegensatz zu den sogenannten „autochthonen Gesetzen“⁴⁰⁶ (FOUCAULT) zur Rekonstruktion von entwicklungslogischen Stufenmodellen führen. Im kulturellen Vergleich bewerten beide Ansätze die hier untersuchten komplexiven Denkformen daher keineswegs als exotisch-andersartig, sondern als elementare Entwicklungsstufen mit universalem Anspruch und können sich von neueren Untersuchungen empirisch bestätigt sehen.⁴⁰⁷ Aus diesem Grund müssen also beispielsweise die von OLSON als rein kulturspezifisch angesehenen Ordnungsformen der Pukapuka-Kultur oder des chinesischen Taoismus neu interpretiert bzw. der Auffassung der DURKHEIM-Schule wieder angenähert werden.⁴⁰⁸ Dabei sollten jedoch die psychogenetische Orientierung PIAGETS und die soziogenetische Orientierung VYGOTSKIJ in übergreifenden Modellen integriert werden, um dem „Interdependenzprozeß“⁴⁰⁹ (OESTERDIEKHOF) gerecht zu werden, wie er unter anderen von HALLPIKE herausgestellt wird:

⁴⁰⁰ Vgl. HABERMAS 1976, S. 185f.

⁴⁰¹ VYGOTSKIJ 2002, S. 553.

⁴⁰² LURIJA 1986, S. 52.

⁴⁰³ LEONT'EV 1982, S. 35.

⁴⁰⁴ PIAGET 1980, S. 24. Sowohl diese Bezeichnung als auch der Begriff der „Genetischen Epistemologie“ gehen auf den amerikanischen Psychologen JAMES M. BALDWIN zurück.

⁴⁰⁵ VYGOTSKIJ 2002, S. 231.

⁴⁰⁶ FOUCAULT 1971, S. 279.

⁴⁰⁷ Vgl. JONAS LANGER: »Die universale Entwicklung der elementaren logisch-mathematischen und physikalischen Kognition«. In: Dux/Wenzel 1994, S. 119-172.

⁴⁰⁸ Vgl. DURKHEIM/MAUSS 1993, S. 248ff.

⁴⁰⁹ OESTERDIEKHOF 1997, S. 127.

Das bisher gesammelte Beweismaterial läßt also annehmen, daß einer der wesentlichen Faktoren der Kulturentwicklung im geschichtlichen Verlauf das Entwicklungspotential des menschlichen Geistes gewesen ist. Damit soll natürlich nicht behauptet werden, daß dies der *wichtigste* Faktor gewesen sei; dies würde nur zu einem rein psychologischen Determinismus führen, der genauso einseitig und irrig wäre wie der vor einiger Zeit in Mode gekommene soziologische Determinismus. Was tatsächlich aufgetreten ist, war eine Interaktion zwischen dem Psychologischen und dem Soziologischen.⁴¹⁰

Allerdings scheint in der Informationswissenschaft die Bezugnahme auf die *Kulturhistorische Schule* lediglich den funktionalen Aspekt herauszugreifen, etwa wenn HJØRLANDS materialistisch-pragmatischer Ansatz die konstitutive strukturalistische Dimension des Historischen Materialismus außer Acht läßt.⁴¹¹ Offenbar bleibt die Anerkennung einer „Genealogie der Strukturen“ (PIAGET) sowohl soziogenetisch als auch psychogenetisch umstrittenen, wie auch der PIAGET-Biograph THOMAS KESSELRING anmahnt:

Manche Autoren, die mit Piagets Theorie arbeiten – etwa Habermas und Hallpike – stützen sich mehr oder weniger explizit auf die Gleichung *entwickeltes Denken = formaloperatives Denken = westlich modernes Denken* wie auf eine unumstößliche Forschungshypothese.⁴¹²

An diesem Punkt scheinen sich die Geister zu scheiden und obwohl es sich hierbei gerade nicht um eine „unumstößliche Forschungshypothese“ handelt, sondern um eine empirisch offene Frage, bieten die Forschungsergebnisse anscheinend einen Interpretationsspielraum, der groß genug bleibt, um eine auf persönlichen Überzeugungen basierende Lagerbildung einsetzen zu lassen. Aus strukturalistischer Perspektive fügen sich allerdings die erkenntnistheoretischen Vorbehalte der von Dux als „*Correctness-Theoretiker*“⁴¹³ bezeichneten Autoren durchaus ins Bild:

Die Barriere, die dem historisch-genetischen Verständnis der geistigen, soziokulturellen Daseinsform des Menschen entgegensteht, muß selbst als ein Moment im Entwicklungsprozeß der Neuzeit verstanden werden. Als solche ist sie vollauf

⁴¹⁰ HALLPIKE 1994, S. 245f. Hervorhebung im Original.

⁴¹¹ Vgl. HJØRLAND 1997, S. 79ff.

⁴¹² THOMAS KESSELRING: *Jean Piaget*. München ²1999, S. 223. Hervorhebungen im Original.

⁴¹³ DUX 2000, S. 371. Hervorhebung im Original.

verständlich. Sie stellt sich als Restbestand einer Logik dar, die es zu überwinden gilt. Wir leben derzeit in einem Schisma der Logiken.⁴¹⁴

Darunter versteht Dux den Übergang von der traditionellen Ursprungslogik, welche FOUCAULT zu Unrecht sämtlichen genetischen Ansätzen zu unterstellen scheint, hin zu einer nachmetaphysischen Prozesslogik, welche die „Prozessualität der Konstruktivität“⁴¹⁵ als fortdauernden schöpferischen Akt begreift, bei dem die innovativen Bewusstseinsstrukturen nicht bereits präformiert in einem Ursprung angelegt sind, sondern in ihren Möglichkeitsbedingungen erst sukzessive geschaffen werden, wie etwa ULRICH WENZEL erläutert:

Die entscheidende Neuerung des prozeßlogischen gegenüber dem ursprungslogischen Verständnis ist aber die Annahme einer Nichtidentität zwischen den Voraussetzungen und den Resultaten eines Prozesses. Was sich entwickelt, ist in den Anfängen nicht bereits enthalten, sondern entsteht erst im Prozeß der Entwicklung selbst. Der Gehalt neuartiger Erkenntnischemata kann somit nicht bereits in den ihnen vorausgehenden Strukturen des Geistes lokalisiert werden.⁴¹⁶

Zusammenfassend lässt sich aus der diachronen Betrachtung zum Formwandel der Klassifikation ableiten, dass auch die Konzeption und methodologische Ausrichtung einer Informationsgeschichte in hohem Maße von den metatheoretischen Hintergrundannahmen abhängig bleiben, wie die exemplarische Diskussion von *Cognitive Constructivism* (z.B. PIAGET), *Social Constructivism* (z.B. VYGOTSKIJ) und *Constructionism* (z.B. FOUCAULT) aufzeigt. Alle drei Ansätze lassen sich zunächst als strukturelle bzw. „quasi-strukturalistische“⁴¹⁷ Betrachtungen auffassen, wobei hinsichtlich der Klassifikationsfunktion vor allem der genetische Aspekt unterschiedliche Berücksichtigung findet. Während sich der *Cognitive Constructivism* und der *Social Constructivism* als gegenseitig anschlussfähig erweisen, im Sinne eines sowohl psycho- als auch soziogenetisch orientierten Modells zur Strukturgenese der Kognition, leugnet der *Constructionism* als non-kognitivistische

⁴¹⁴ DUX 2000, S. 28.

⁴¹⁵ DUX 2000, S. 27.

⁴¹⁶ ULRICH WENZEL: *Vom Ursprung zum Prozeß. Zur Rekonstruktion des Aristotelischen Kausalitätsverständnisses und seiner Wandlungen bis zur Neuzeit*. Opladen 2000, S. 238.

⁴¹⁷ DREYFUS/RABINOW 1982, S. 68.

Metatheorie generell die Rekonstruierbarkeit eines solchen Stufenmodells und damit das Vorhandensein einer immanenten Entwicklungslogik, womit prinzipiell über die Beschreibung einer kulturspezifischen Entwicklungsdynamik nicht hinaus gelangt werden kann, wie beispielsweise eine Besprechung von *Die Ordnung der Dinge* zu bestätigen scheint:

Foucault hat keinen Erklärungsansatz vorgelegt, *warum* die drei Episteme so charakterisiert sind, wie von ihm beschrieben. Er hat keine übergreifende Theorie entwickelt, welche sowohl die Existenz und Strukturform als auch die Genese, Entwicklung und Reihenfolge der drei Episteme auch nur im Ansatz erklären könnte. Foucaults Ansatz fällt somit hinter dem Erklärungsansatz von Cassirer zurück, der das symbolisch-analoge Denken („Ähnlichkeit“) auf eine Strukturform beziehen und sie aus ihr erklären kann. Sämtliche Charakteristika, die Foucault der Episteme „Ähnlichkeit“ zuschreibt, finden sich weiters in dem von Piaget beschriebenen symbolischen, präoperationalen Denken.⁴¹⁸

3.3 EINE STUKTURGENETISCHE BETRACHTUNG ZUM KOGNITIVEN GEHALT DER INFORMATION

Dem ersten Forschungsband der *Gesellschaft für Klassifikation* ist ein Zitat von DAGOBERT SOERGEL vorangestellt, welches zugleich einen allgemeinen Anspruch der Informationswissenschaft zum Ausdruck bringt:

Wir halten dafür, daß es nicht genügt, in der Theorie anzumerken, daß die Produktion immer neuen Wissens ohne eine durchgreifende Systematisierung des vorhandenen Wissens in eine Sackgasse führen muß, sondern daß daraus eine ganz praktische Konsequenz gezogen werden muß: die Konsequenz nämlich, daß der Systematisierung von Wissen der gleiche wissenschaftliche Rang gebührt, wie der originären Forschung.⁴¹⁹

In diesem Sinne ließe sich gewissermaßen eine Wissenschaft vom Wissen konzipieren, wie sie beispielsweise der Wissenshistoriker OLAF BREIDBACH angeregt und mit seinem

⁴¹⁸ Stichwort: »Foucault, Michel: Die Ordnung der Dinge«. In: GEORG W. OESTERDIEKHOF (Hrsg.): *Lexikon der soziologischen Werke*. Wiesbaden 2001, S. 197f. Hervorhebung im Original.

⁴¹⁹ DAGOBERT SOERGEL: *Dokumentation und Organisation des Wissens*. Berlin 1971, S. VI; vgl. auch DAHLBERG/DAHLBERG 1977, S. 1.

Forschungsprogramm sowohl die Historizität als auch die Sozialität der kulturellen Überlieferung in den Blick zu nehmen sucht:

Der Anspruch einer solchen *Wissens-Wissenschaft* geht also nicht mehr nur auf sprachliche Repräsentationen; er zielt auf ein umfassendes Verständnis der Geschichtlichkeit des Wissens in seinen verschiedenen Traditionen mit ihren spezifischen Eingrenzungen und Möglichkeiten. Damit bezieht sich eine solche Wissens-Wissenschaft nicht nur auf eine technische, sondern auch auf eine kulturelle Dimension. Allein in einer solchen Perspektive kann uns der Gesamtbestand des Wissens neu verfügbar werden. Die Kultur des Wissens auch der Moderne ist in der Vielschichtigkeit ihrer Wissensrepräsentationen und Wissensdispositionen zu beschreiben.⁴²⁰

Auch für eine anthropologisch orientierte Informationswissenschaft ließe sich daraus das Desiderat ableiten, den langfristigen Formwandel des Denkens in den Blick zu nehmen und sich über historiographische Narrationen hinaus, um eine strukturalistische Rekonstruktion historischer Wissensstrukturen zu bemühen, die sich etwa an folgenden Kriterien orientiert:

Eine strukturalistische Vorgehensweise, ganz gleich welcher Provenienz, beruht auf einigen grundlegenden Annahmen:

- Subjekte bauen die Strukturen der eigenen Innenwelt wie auch der jeweils gegebenen natürlichen und sozialen Außenwelt in einem aktiven Konstruktionsprozeß erst auf (Annahme des Konstruktivismus).
- Dabei besteht ein interaktives Wechselverhältnis zwischen den handelnden Subjekten und der gegebenen Außenwelt. Neben dem Umgang mit der natürlichen Außenwelt ist vor allem die Einbindung der sich entwickelnden Subjekte in soziale Interaktionen zu berücksichtigen (Annahme des Interaktionismus). [...]

⁴²⁰ OLAF BREIDBACH: *Neue Wissensordnungen. Wie aus Informationen und Nachrichten kulturelles Wissen entsteht*. Frankfurt am Main 2008, S. 14. Hervorhebung im Original. Die Begriffe „Information“ und „Wissen“ gebraucht BREIDBACH zum Teil abweichend von den hier favorisierten Konzeptionen, daher auch sein terminologischer Vorschlag einer „Wissenswissenschaft“, welche allerdings auffallende Ähnlichkeit mit der anthropologisch orientierten Informationswissenschaft besitzt. Zur Terminologiedebatte vgl. KUHLEN 2004, S. 5ff.

- Strukturgenetische Theorien kennen keinen Zustand der Nichtstrukturiertheit: Strukturen entstehen stets auf der Grundlage bereits ausgebildeter Strukturen.⁴²¹

Insbesondere die von PIAGET inspirierte Forschungstradition bemüht sich um die Weiterentwicklung eines solchen strukturgenetischen Ansatzes, bei dem auch die kulturellen Kontexte stärker berücksichtigt werden, wie etwa KESSELRINGS Einteilung der drei theoretischen Hauptströmungen zur Kulturvergleichsforschung anzeigt:

Erstens eine absolutistische, die annimmt, eine Stufensequenz mit definierbaren Endstadium sei universal gegeben, und die dazu neigt, die kulturellen Differenzen in den Entwicklungsverläufen unter den Tisch zu kehren.

Zweitens eine relativistische, die individuelle Entwicklungsprozesse umgekehrt vom kulturellen Milieu her, in das sie eingebettet sind, zu verstehen versucht. Nicht der interkulturelle Vergleich ist hier Thema, sondern die Besonderheit und Einmaligkeit spezifischer kultur- und milieubedingter Entwicklungswege. [...]

Drittens die universalistische Richtung, [welche] die Stärken der beiden anderen Traditionen kombinieren, d.h. einen milieuspezifischen Ansatz mit Piagets Stufenmodell verbinden [will].⁴²²

Ein integratives Modell, im Sinne einer „differentielle[n] Theorie kognitiver Entwicklung“⁴²³, sollte demnach neben den Strukturtransformationen auch die Domain-spezifik erklären können, da kontextvariable pragmatisch-funktionale Anforderungen in unterschiedlichen kognitiven Bereichen zu abweichenden Entwicklungshöhen führen können, worauf etwa WENZEL hinweist:

Die Entwicklungsbedingungen und -verläufe für den Erwerb sozial-kognitiver, normativer, logisch-mathematischer und physikalischer bzw. kategorialer Strukturen sind deutlich differenziert.⁴²⁴

Im Gegensatz zu kulturellrelativistischen Positionen versuchen jedoch sämtliche Spielarten des *Genetischen Strukturalismus* in erster Linie eine „Genealogie der Strukturen“ (PIAGET)

⁴²¹ SUTTER 1999, S. 22.

⁴²² KESSELRING 1999, S. 221f. Hervorhebungen im Original.

⁴²³ WENZEL 2000, S. 24; vgl. auch JOHN W. BERRY: »Towards a Universal Psychology of Cognitive Competence«. In: IJP 19 (4/5) 1984, S. 335-361.

⁴²⁴ WENZEL 2005, S. 246.

als invariante Entwicklungssequenz zu formalisieren, um auf diese Weise einen Richtungssinn und eine immanente *Entwicklungslogik* rekonstruieren zu können. Insofern lässt sich trotz „interdimensionaler Entwicklungsverschiebungen“⁴²⁵ von einer anthropologisch konstanten „Entwicklungsdimension“⁴²⁶ (Dux) bzw. „rationale[n] Infrastruktur“ (HABERMAS) ausgehen:

Im interkulturellen und historischen Vergleich erweist sich die empirisch feststellbare Abfolge von Strukturen und Strukturtransformationen innerhalb einzelner Dimensionen als invariant, wobei die Entwicklung unter bestimmten gesellschaftlichen Voraussetzungen früher zu einem Ende kommt als in modernen Industriegesellschaften.⁴²⁷

Dementsprechend bleibt die faktische *Entwicklungsdynamik* an eine Vielzahl non-kognitiver Faktoren wie insbesondere an gesellschaftliche Praktiken bzw. Machtverhältnisse gebunden und kann beispielsweise vorzeitig stagnieren oder gar Regressionsphänomene aufweisen. Die Bedeutung dieser grundlegenden Differenzierung zwischen *Logik* und *Dynamik* der Entwicklung betont nochmals HABERMAS anhand der sozialen Evolution:

Ablesen lässt sich die Evolution an einem rational *nach* zukonstruierenden Muster einer Hierarchie von immer umfassenderen Strukturen. Wenn wir diese Strukturen von den Vorgängen trennen, mit denen die empirischen Substrate sich verändern, brauchen wir zudem weder *Einsinnigkeit*, noch *Kontinuität*, noch *Notwendigkeit* oder *Irreversibilität* des Geschichtsverlaufs zu unterstellen. Wir rechnen mit anthropologisch tiefsitzenden allgemeinen Strukturen, die sich in der Hominisationsphase ausgebildet haben und den Ausgangszustand der sozialen Evolution festlegen.⁴²⁸

Insofern lässt sich der grundlegenden Intuition der klassischen soziologischen Theorien folgen, dass über die Geschichte der Menschheit hinweg eine rekonstruierbare soziale Evolution stattfindet, da diese keineswegs mit einer linearen oder gar teleologischen

⁴²⁵ WENZEL 2005, S. 246. In diesem Zusammenhang überträgt WENZEL die Konzeption der „Heterochronie“ nach LANGER von der Phylogenese auf die Historiogenese.

⁴²⁶ DUX 2000, S. 161.

⁴²⁷ WENZEL 2005, S. 246.

⁴²⁸ HABERMAS 1976, S. 248. Hervorhebungen im Original.

Entwicklung verbunden ist.⁴²⁹ Ein solches entwicklungslogisches Stufenmodell kann nun dazu dienen, die vom jeweiligen sozialen, kulturellen und historischen Kontext abhängigen kulturanthropologischen Befunde hinsichtlich ihrer strukturalen Isomorphien vergleichend einzuordnen, um auf diese Weise die relativistische Grundproblematik eines strengen Kontextualismus und damit auch die Begrenztheit der traditionellen Hermeneutik zu überwinden, wie insbesondere HABERMAS betont:

Die philosophische Hermeneutik behauptet zu Recht einen internen Zusammenhang von Bedeutungs- und Geltungsfragen. Eine symbolische Äußerung verstehen, heißt zu wissen, unter welchen Bedingungen ihr Geltungsanspruch akzeptiert werden könnte. Eine symbolische Äußerung verstehen, heißt aber *nicht*, ihrem Geltungsanspruch ohne Ansehung des Kontextes zuzustimmen.⁴³⁰

Insofern es also gelingt, die historischen und fremdkulturellen Wissenstrukturen entlang einer invarianten Entwicklungssequenz zu verorten, kann der radikale Relativismus zugunsten einer gemäßigten Relationalität verworfen werden. Auf die gleiche Weise ließe sich etwa JANICHs am Beispiel der Technikgeschichte eingeführte Konzeption der „Kulturhöhe“⁴³¹ in Bezug sowohl zur Ontogenese als auch zur Historiogenese setzen, wie wiederum HABERMAS nahelegt:

Es ist wohl möglich, die Technikgeschichte auf die ontogenetisch durchanalysierten Stufen der kognitiven Entwicklung abzubilden, so daß die Logik der Entfaltung der Produktivkräfte sichtbar wird. Aber die historische Folge der Produktionsweisen wird sich erst in terms von abstrakten Prinzipien der Gesellschaftsorganisation zerlegen lassen, wenn wir angeben können, welche Weltbildstrukturen einzelnen Formen der Sozialintegration entsprechen, und wie diese Strukturen die Entwicklung des Profanwissens beschränken. Mit anderen Worten: gerade ein

⁴²⁹ Vgl. GEORG W. OESTERDIEKHOF: *Traditionales Denken und Modernisierung. Jean Piaget und die Theorie der sozialen Evolution*. Frankfurt am Main 1992. Exemplarisch seien MAX WEBERS Entzauberungs- bzw. Rationalisierungsthese, NORBERT ELIAS' Zivilisationsprozess oder auch KARL MARX' Historischer Materialismus angeführt. OESTERDIEKHOF versucht in diesem Zusammenhang aufzuzeigen, dass zwar sämtliche soziologischen Klassiker von einer sozialen Evolution ausgehen, eine empirische Fundierung dieser These allerdings erst mit der von PIAGET inspirierten Forschungstradition geleistet werden kann.

⁴³⁰ HABERMAS 1981, Bd. I, S. 195. Hervorhebung im Original.

⁴³¹ Vgl. JANICH 2006a, S. 15-29.

historisch-materialistischer Ansatz ist auf eine strukturelle Analyse der Weltbildentwicklung angewiesen.⁴³²

Von der gleichen Grundthese, dass auch der Wandel von Weltbildstrukturen einer Entwicklungslogik unterliegt, leitet sich ein Theorieprogramm ab, welches Dux folgendermaßen formuliert:

Ich verbinde die Strategie, die Konstruktivität des menschlichen Geistes über seinen Bildungsprozeß einsichtig zu machen und dabei die konstruktiven Formen, in denen wir Gesellschaften und Kulturen in der Geschichte vorfinden, transparent werden zu lassen, mit dem Begriff einer historisch-genetischen Theorie.⁴³³

Entsprechend dem „*principle of complementary social and cognitive influence*“ (INGWERSEN/JÄRVELIN) erscheint hierbei ein integrativer Ansatz angemessen, wie ihn etwa OESTERDIEKHOFF fordert:

Es gilt das historisch-genetische Theorieprogramm sowohl als kulturvergleichende *Sozialisationstheorie* als auch als kulturvergleichende *Konstitutionstheorie* zu entwickeln. Erkenntnistheoretisch *und* psychologisch ist nämlich evident, daß unterschiedliche soziale Umwelten entsprechend unterschiedliche psychische und Handlungspotentiale der Akteure bewirken (ein Grundgedanke der Sozialisationstheorie; bekannt als *Ferguson's law*); diese so beeinflussten subjektiven Potentiale wirken ihrerseits auf die Gestaltung sozialer Umwelten zurück (Konstitutionstheorie).⁴³⁴

Für die Informationswissenschaft erscheint ein solcher Ansatz nicht nur historiographisch von Bedeutung, sondern würde sich auch unmittelbar auf den Begriff der Information selbst auswirken,⁴³⁵ da das allgemein dominierende funktionalistische Verständnis, wie es beispielsweise BUCKLAND, HJØRLAND oder OLSON nahelegen, um eine strukturgenetische Perspektive bereichert werden kann. So ließe sich etwa BUCKLANDS Annahme, dass etwas

⁴³² HABERMAS 1976, S. 185f.

⁴³³ DUX 2000, S. 28; vgl. auch GÜNTER DUX: »Für eine Anthropologie in historisch-genetischer Absicht. Kritische Überlegungen zur philosophischen Anthropologie Helmuth Plessners«. In: DUX/WENZEL 1994a, S. 92-115.

⁴³⁴ OESTERDIEKHOFF 1997, S. 9f. Hervorhebungen im Original.

⁴³⁵ Zur Konzeption der „strukturellen Information“ allerdings im Rahmen der klassischen Informationstheorie vgl. GERHARD SCHURZ: »Die Erkenntnistheorie von Jean Piaget und ihre Konsequenzen für den Informationsbegriff«. In: CONCEPTUS 1982, S. 19-40.

genau dann ein Informationsphänomen darstellt, wenn ihm jemand diesbezüglich eine signifikante Rolle zuschreibt, das heißt, wenn er sich davon „informieren“ lässt, insofern präzisieren, als hierbei die Bedingungen der Möglichkeit jeweils spezifisch eingeschränkt werden und sich methodisch gewissermaßen im Zuge eines „Transzendentalgenetischen Strukturalismus“⁴³⁶ bestimmen lassen. Demzufolge können die jeweiligen kognitiven Tiefenstrukturen, die im Sinne der „Polyrepresentation“ (INGWERSEN) nicht nur den beteiligten Akteuren unterliegen, sondern auch eingebettet werden in kulturelle Artefakte sowie in ganze Informationssysteme, sowohl ontogenetisch als auch historisch-genetisch als strukturspezifisches und folglich *entwicklungsbedingtes Apriori* bezeichnet werden. Die damit verbundene Annahme, dass die Signifikanz eines Informationsphänomens nicht allein konventionalistisch und damit vollkommen kontingent auftritt, lässt sich an dem anfangs von BUCKLAND zitierten Beispiel des Hexenprozesses demonstrieren, bei welchem der sogenannten Wasserprobe zwar von den Zeitgenossen ein Evidenzcharakter zugesprochen wird, hingegen nicht von Mitgliedern moderner Gesellschaften. Die Beweislast für eine Nicht-Kontingenz und damit für die Grundlage eines historischen und kulturellen Fremdverstehens vermag ein struktorgenetischer Ansatz durch den Aufweis einer Entwicklungslogik abzutragen, wie ihn etwa HABERMAS skizziert:

Danach müßte man annehmen, daß der Wissenschaftler, der einer modernen Gesellschaft angehört, den Hexenglauben [...] nicht ernstlich verstehen könnte, bevor er nicht (in großen Zügen) jene Lernvorgänge rekonstruiert hätte, die den Übergang vom Mythos zu einer Weltreligion, oder den Übergang von einem religiös-metaphysischen Weltbild zum modernen Weltverständnis ermöglicht haben.⁴³⁷

Bezogen auf das klassifikatorische Denken ist ein solcher Lernvorgang in den vorangegangenen Untersuchungen rekonstruiert worden. Auf diese Weise wird zum Beispiel einsichtig, warum Kindern oder Angehörigen einer Stammesgesellschaft, denen entwicklungsbedingt das taxonomische Denken noch nicht zur Verfügung steht, etwa die

⁴³⁶ Vgl. JÖRG WERNER SCHMIDT: *Geltung und Struktur. Die Geltung der Kategorien und Anschauungsformen bei Kant und Piaget*. Würzburg 1998, S. 73f.

⁴³⁷ HABERMAS 1981, Bd. I, S. 104.

vielzitierte Antilope⁴³⁸ nicht als Repräsentanten einer logischen Klasse aufzufassen vermögen. Aus strukturalistischer Perspektive scheint daher KUHLENS Postulat bestätigt zu werden, dass Information ihren Ausgang vom Wissen nimmt, hinzuzufügen bleibt an dieser Stelle, dass dabei nicht allein der Inhalt, sondern als Bedingung der Möglichkeit auch die Form des Wissens, respektive die kognitive Tiefenstruktur eine konstitutive Rolle einnimmt. Im Zusammenhang mit dem prozesslogischen Denken nach-klassischer Ansätze zur Strukturgenese wird allgemein für die Sozial- und Humanwissenschaften bereits ein neues „Meta- und Megaparadigma“⁴³⁹ ausgerufen, im Zuge dessen sich auch ein neuer Zugang zur Geschichte begründen lassen soll:

Die historisch-genetische Perspektive bietet somit entscheidende Vorteile für eine historische Wissenssoziologie, denn sie kann ihre Lesarten von überlieferten Texten unter dieser Voraussetzung entwicklungstheoretisch fundieren. Historisches wie interkulturelles Fremdverstehen, das in jüngster Zeit im Gefolge des sogenannten *linguistic turn* häufig für unmöglich erklärt wird, erscheint unter diesen Voraussetzungen auf eine methodisch kontrollierte Weise leistbar zu sein.⁴⁴⁰

Um die Ausarbeitung einer solchen Methodik bemüht sich unter anderen der Semiotiker ILJA SRUBAR, der davon ausgeht, dass „Handeln, Denken und Sprechen die drei konstituierenden Momente des menschlichen Weltzuges darstellen“⁴⁴¹ und eine genetische Betrachtung zu diesem sogenannten „HDS-Zusammenhang“⁴⁴² vornimmt:

Betrachten wir die unterschiedlichen kulturellen Lebenswelten und ihr Lebensformen als sozial-historische Variationen des HDS-Zusammenhangs, so stellt sich natürlich die Frage nach einer Ebene, auf der sich die unterschiedlichen Kulturformen berühren würden und von woher ein interkulturelles Verstehen von „Lebenswelten“ seinen Anfang nehmen könnte. Unsere Untersuchung des HDS-Zusammenhangs gibt den klaren Hinweis darauf, dass diese Ebene in jener seiner

⁴³⁸ Zum Diskurs um den Dokumentbegriff am Beispiel der Antilope vgl. SUZANNE BRIET: *What is Documentation?* Lanham/Toronto/Oxford 2006; MICHAEL K. BUCKLAND: »What is a Document?« In: JASIST 48 (9) 1997, S. 804-809.

⁴³⁹ RETO L. FETZ/BENEDIKT SEIDENFUß/SEBASTIAN ULLRICH: »Vorwort«. In: dies. (Hrsg.): *Whitehead, Cassirer, Piaget. Unterwegs zu einem neuen Denken*. Freiburg/München 2010, S. 7-8, hier S. 7.

⁴⁴⁰ WENZEL 2000, S. 22f. Hervorhebung im Original.

⁴⁴¹ ILJA SRUBAR: »Handeln, Denken, Sprechen. Der Zusammenhang ihrer Form als genetischer Mechanismus der Lebenswelt«. In: ders.: *Kultur und Semantik*. Wiesbaden 2009, S. 11-64, hier S. 12.

⁴⁴² SRUBAR 2009, S. 12.

Gestalt zu suchen ist, in der die prozessuale Handlungsnähe der Sprachformen relativ hoch ist.⁴⁴³

Das Kriterium der „Handlungsnähe der Sprachformen“ ermöglicht demnach die Schlussfolgerung, „dass Prozesse der Variation von Kulturen zugleich auch Momente einer universalen Struktur sind, die Verständigung möglich macht“⁴⁴⁴, wobei SRUBAR resümiert:

Zugleich gewinnen wir einmal mehr einen Nachweis dafür, dass die Lebensweltstruktur in dieser Gestalt als ein mögliches tertium comparationes interkulturellen Vergleichs kein Produkt nostrifizierender Spekulation ist, sondern „am Gegenstand“ der Genese des menschlichen Weltzugangs selbst aufgezeigt werden kann. Der ambivalente Charakter dieser Struktur zeigt schließlich, dass es einen Weg gibt, auf dem die behindernde Opposition zwischen kulturuniversalistischen und kulturrelativistischen Positionen als ein Scheingefecht beleuchtet und produktiv umgangen werden kann.⁴⁴⁵

In diesem Sinne erscheint ein *historisch-genetisches Theorieprogramm* für die Sozial- und Humanwissenschaften im Allgemeinen und für die Informationswissenschaft im Besonderen von kaum zu überschätzender Bedeutung, wie es pointiert in einer Formulierung von HABERMAS zum Ausdruck kommt:

Nur eine systematische Geschichte der Rationalität, von der wir weit entfernt sind, könnte uns davor bewahren, entweder in schieren Relativismus zu verfallen oder unsere eigenen Rationalitätsstandards auf naive Weise absolut zu setzen.⁴⁴⁶

In der älteren Bibliothekswissenschaft finden sich bereits erste Ansätze für eine solche „systematische Geschichte der Rationalität“, die gewissermaßen als strukturlogische Grundlegung einer „Systematisierung des Wissens“ (SOERGEL) dienen können, wie ŠAMURIN mit Verweisen auf die klassifikationstheoretischen Arbeiten von ADOLPH MEYER

⁴⁴³ SRUBAR 2009, S. 57.

⁴⁴⁴ SRUBAR 2009, S. 57; vgl. auch JÖRN RÜSEN: »Some Theoretical Approaches to Intercultural Comparative Historiography«. In: HT 1996, S. 5-22.

⁴⁴⁵ SRUBAR 2009, S. 58.

⁴⁴⁶ HABERMAS 1981, Bd. I, S. 194.

mit seinem „Historischen Realkatalog“⁴⁴⁷ oder von JOHN J. LUND und MORTIMER TAUBE mit ihrer „Period Classification“⁴⁴⁸ belegt. Beispielsweise versucht MEYER durch die Veralterungsproblematik von Sachkatalogen motiviert eine logisch-historische Systematik zu erstellen:

Den Ausweg sieht Meyer im „Historischen Realkatalog“, den er auch „zeitlich begrenzten“ oder „pluralistischen“ Realkatalog nennt. Einem solchen Katalog müsse vor allem „eine *abgeschlossene* Epoche“ zugrunde liegen. „Die *Logik* kommt in vollem Umfang zu Wort, nachdem die Historie gesprochen und die Epochen einer Wissenschaft immanent gesondert hat. Jede Epoche wird dann nach dem ihr immanenten logischen System geordnet. In *jeder Epoche* herrscht die *Logik* unbedingt, im *Ganzen* jedoch vorerst die *Historie*“.⁴⁴⁹

Darüber hinaus vermag ein historisch-genetischer Ansatz die Epochenabfolge nicht nur in ihrer faktischen Entwicklung zu beschreiben, sondern in Beziehung zu einer immanenten Entwicklungslogik zu setzen, womit der radikale Relativismus überwunden scheint und eine solide Ausgangsbasis kulturvergleichender Forschung angeboten werden kann.⁴⁵⁰ Für die Informationswissenschaft ließe sich daraus das Desiderat ableiten, neben der traditionellen Formal- und Sacherschließung, gewissermaßen eine *Modalerschließung* im Sinne CASSIRERS anzustreben.⁴⁵¹ Ein solches Unternehmen ließe sich möglicherweise auch für semantischen Netze anwenden, indem etwa der jeweilige „Index der Modalität“ (CASSIRER) im Sinne eines strukturspezifischen Interpretanten berücksichtigt würde.⁴⁵² In jedem Falle scheint eine Öffnung der strikten Fokussierung auf wissenschaftliches Wissen angemessen, beispielsweise im Sinne einer stärker

⁴⁴⁷ Vgl. ŠAMURIN 1977, Bd. II, S. 360-366.

⁴⁴⁸ Vgl. ŠAMURIN 1977, Bd. II, S. 366-370.

⁴⁴⁹ ADOLF MEYER zitiert von ŠAMURIN 1977, Bd. II, S. 361f. Hervorhebungen im Original.

⁴⁵⁰ Vgl. exemplarisch GÜNTHER DUX: »Die Genese der Philosophie in der Geistesgeschichte der Menschheit. Griechische und chinesische Antike im Kulturvergleich«. In: DIALEKTIK 2 2003, S. 125-155; vgl. auch WENZEL 2005.

⁴⁵¹ Zu entsprechenden Vorüberlegungen vgl. WERNER BIES: »Linguistische Pragmatik. Eine vernachlässigte Referenzdisziplin der Inhalterschließung«. In: WINFRIED GÖDERT/PETER JAENICKE/WINFRIED SCHMITZ-ESSER (Hrsg.): *Kognitive Ansätze zum Ordnen und Darstellen von Wissen*. Frankfurt am Main 1992, S. 207-216.

⁴⁵² Zur Möglichkeit einer solchen Darstellung insbesondere durch die drei-stellige Semiotik von CHARLES S. PEIRCE vgl. AHTI-VEIKKO PIETARINEN: »The Semantic + Pragmatic Web = The Semiotic Web«. In: PEDRO ISÁIAS (Hrsg.): *Proceedings of the International IADIS/WWW Conference*. Algarve 2003, S. 981-984.

anthropologisch orientierten „Domain-Analysis“ im Anschluss an HJØRLAND und ALBRECHTSEN, im Zuge derer sämtliche Wissensformen der kulturellen Überlieferung in ihrer Eigengesetzlichkeit berücksichtigt würden. Die damit verbundene Erweiterung des Gegenstandsbereiches einer *Informationshermeneutik* könnte wiederum von einer Vielzahl bereits vorliegender Untersuchungen profitieren, insbesondere von den historisch-genetischen Rekonstruktionen kognitiver Grundkategorien, wie beispielsweise des Raumes⁴⁵³, der Zeit⁴⁵⁴ oder der Kausalität⁴⁵⁵. Letztlich unterliegt jedoch jeder einfache Begriff der sich wandelnden Strukturlogik des Denkens und lässt sich als Grundelement der Klassifikation in seiner historischen Genese rekonstruieren, wie exemplarisch am Zahlbegriff⁴⁵⁶ oder am Impetusbegriff⁴⁵⁷ aufgezeigt werden kann. Insofern scheint eine strukturgenetische Perspektive für die Historiographie der Information ein weites und bislang kaum beachtetes Feld zu eröffnen:

Die Aufgabe steht noch aus, die Entwicklung des Denkens in der Bedingtheit kognitiver Struktur – Logik – und Zuerwerb des Wissens mit schrittweiser Strukturveränderung durch die Epochen hin genauer zu belegen.⁴⁵⁸

⁴⁵³ Vgl. PIAGET/GARCIA 1989, S. 88-140; LANGER 1994.

⁴⁵⁴ Vgl. GÜNTER DUX: *Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit*. Frankfurt am Main 1992.

⁴⁵⁵ Vgl. GÜNTER DUX/PUSHPA KUMARI: »Studien zur vorindustriellen Kausalität. Untersuchungen zur historischen Entwicklungslogik des Geistes«. In: DUX/Wenzel 1994, S. 436-471; WENZEL 2000.

⁴⁵⁶ Vgl. PETER DAMEROW: »Vorüberlegungen zu einer historischen Epistemologie der Zahlbegriffsentwicklung«. In: DUX/Wenzel 1994, S. 248-322.

⁴⁵⁷ Vgl. JEAN PIAGET: »Die historische Entwicklung und die Psychogenese des Impetusbegriffs«. In: GERHARD STEINER (Hrsg.): *Piaget und die Folgen. Entwicklungspsychologie, Denkpsychologie, Genetische Psychologie*. Zürich 1978, S. 64-73.

⁴⁵⁸ DUX 1982, S. 329.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird das Phänomen der Information konsequent anthropologisch aufgefasst und damit nicht allein als eine Ressource für Problemlösungen angesehen, sondern allgemein als Quelle der Welterschließung, andernfalls bliebe der zu Recht investierte Aufwand in die Bewahrung, Erschließung und Vermittlung der kulturellen Überlieferung über das jeweils letztgültige wissenschaftliche Wissen hinaus gar nicht nachvollziehbar. In diesem Zusammenhang führt die in der Informationswissenschaft selbstreflexiv gewonnene Einsicht in die Historizität von Wissen, Wissensorganisation und Wissensvermittlung gegenwärtig zur Konzeption einer genuinen *Informationsgeschichte* und dabei insbesondere zur analytischen Trennung zwischen der semantischen und der strukturalen Ebene des Wissens, respektive zwischen Inhalt und Form seiner Repräsentation. Besonders augenfällig wird diese Differenzierung im Rahmen der Klassifikationstheorie, da die expliziten und impliziten Ordnungssysteme in ihren jeweiligen historischen, kulturellen und sozialen Entstehungskontexten nicht nur auf der Inhaltsebene erwartbare Unterschiede aufweisen, sondern eben auch auf der Formebene, weshalb von grundlegend divergierenden Klassifikationsstrukturen ausgegangen werden muss. Die Ausgangsfrage der hier vorgenommenen Untersuchungen, ob und inwieweit sich diese Unterschiede in eine Systematik bringen lassen, kann aus einer strukturgenetischen Perspektive positiv beantwortet werden. Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass die „Genese der Klassifikationsfunktion“ (DURKHEIM/MAUSS) durchaus über eine kulturübergreifende invariante Entwicklungssequenz zu erfolgen scheint. Insofern können die hier untersuchten elementaren Formen der Klassifikation als universale Entwicklungsstufen gelten, da sie historisch einen genetisch vorrangigen Status einnehmen und in sämtlichen Kulturen als Bedingung der Möglichkeit komplexerer Formen anzusehen sind. Ein Kulturvergleich der Klassifikation sollte demnach zunächst in strukturaler Hinsicht erfolgen und sich den Elementarformen zuwenden, da hierbei die sprachlichen Repräsentationen durch ihre spezifische Begriffs- und Klassenbildung eine vergleichsweise hohe Handlungs- bzw. Wahrnehmungsnähe aufweisen und damit keineswegs nur konventionalistischen Charakter annehmen, sondern eine anthropologische Grundbestimmung zum Ausdruck bringen, von welcher ein interkulturelles Verstehen seinen Ausgang nehmen kann. Zur Rekonstruktion dieser

elementaren Klassifikationsformen bietet sich eine genetische Betrachtung an, welche sich insbesondere an (sozial-)kognitiven Lernprozessen orientiert und damit sowohl die Aktivitäten des Subjektes als auch den kulturhistorischen Kontext berücksichtigt. Ein solcher strukturgenetischer Ansatz scheint dabei zugleich gewisse Schwächen non-kognitivistischer Theorieangebote überwinden zu können, insbesondere die Erklärungsdefizite hinsichtlich des diachronen Formwandels mit dem vagen Hinweis auf historische Kontingenz sowie bezüglich der synchronen Heterogenität von Klassifikationsstrukturen, sprich der *historischen Gleichzeitigkeit* des *genetisch Ungleichzeitigen*. Der klassifikationstheoretisch zu Recht thematisierte Zusammenhang zwischen Ordnungsformen und Weltbildstrukturen sollte somit nicht auf die Analyse von Zeichensystemen beschränkt bleiben, sondern bedarf einer pragmatischen Wendung und damit eines handlungstheoretischen Ansatzes, bei dem kognitive Kompetenzen bis hin zur Handlungskoordination zurückgeführt werden können. Der radikale Relativismus, welcher kulturelle Unterschiede lediglich auf Unterschiede der Kulturen zurück führt, scheint dagegen zu verkennen, dass auch Weltbilder an Bedingungen gebunden bleiben, da sie als kollektive Deutungssysteme erst durch die Interaktion zwischen Subjekten mit einer immer schon vorgefundenen Welt konstruiert werden. Diese Konstrukte können insofern als sachhaltig angesehen werden, als dass sie sowohl ontogenetisch wie auch historisch-genetisch Resultate von Lernprozessen durch Außenwelterfahrung darstellen. Die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen lassen darauf schließen, dass diese Lernvorgänge stets von bereits bestehenden kognitiven Strukturen ihren Ausgang nehmen und über einen Richtungssinn von elementaren zu komplexen Formen verfügen, wobei die sich stufenweise vollziehende Strukturgenese mittels rekonstruktiver Verfahren in ihrer prozessualen Entwicklungslogik nachvollzogen werden kann. Allerdings können solche Rekonstruktionen nur *ex post* erfolgen, weshalb weder die faktische Dynamik der Entwicklung noch ein künftiges Entwicklungsziel prognostiziert werden können. Auch sollte nicht vergessen werden, dass ein *historisch-genetisches Theorieprogramm* in erster Linie um die Rekonstruktion einer unterstellten Entwicklungslogik bemüht bleibt und daher dazu tendiert andere wichtige Aspekte der Historiographie zu vernachlässigen, so liegt etwa der Fokus auf kulturellen Gemeinsamkeiten statt auf kulturellen Unterschieden, auf der reinen Form des Erkennens bzw. des Denken statt auf den konkreten Inhalten und letztlich auf dem Entwurf einer *Strukturgeschichte des*

Wissens statt auf einer Ideen- oder Ereignisgeschichte, daher gelangt auch ein solches Unternehmen für sich genommen über die Grundlagen historischen und interkulturellen Fremdverstehens kaum hinaus. In Anbetracht der gegenwärtigen theoretischen und metatheoretischen Strömungen wäre die Einlösung eines solchen Mindestanspruches allerdings schon mehr als von den meisten Positionen für möglich gehalten wird. Im Gegensatz zu einem erkennbaren Forschungsinteresse innerhalb der Sozial- und Humanwissenschaften erscheinen strukturalistische Ansätze im Rahmen der *Bibliotheks- und Informationswissenschaft* bislang unterrepräsentiert, dabei käme ihnen beispielsweise die Aufgabe zu, den zu Recht thematisierten Zusammenhang von *Kultur* und *Logik* über rein funktionalistische Erklärungen hinaus auf einer tieferen Ebene zu betrachten, indem etwa die jeweils struktural eingeschränkten Möglichkeitsbedingungen von Weltbildern und damit zugleich von Formen des klassifikatorischen Denkens nicht allein in ihrer Kulturspezifität, sondern grundlegender in ihrer kulturunabhängigen Entwicklungslogik rekonstruiert würden. Die vorangegangenen Untersuchungen legen nahe, dass die dabei zu gewinnende Einsicht darin bestünde, dass sich zwar unterschiedliche Rationalitätstypen identifizieren lassen, es sich dabei jedoch *keineswegs um kulturspezifische Logiken* handelt, sondern um *entwicklungsbedingte Strukturen des Denkens* und dass folglich mit der These einer anthropologisch konstanten Entwicklungsdimension in der Kulturvergleichsforschung signifikante Isomorphismen zu erwarten sind. In jedem Falle scheint die Genese historischer Wissensformen mehr Aufmerksamkeit zu verdienen, da durch ihre Berücksichtigung für die hermeneutische Aufgabe einer Systematisierung und Erschließung der diversifizierten kulturellen Überlieferung ein entwicklungstheoretisches Fundament in Aussicht gestellt werden kann:

Der Testfall für eine Theorie der Rationalität, mit der sich das moderne Weltverständnis seiner Universalität versichern möchte, träte allerdings erst dann ein, wenn sich die opaken Gestalten des mythischen Denkens lichten, die bizarren Äußerungen fremder Kulturen aufklären, und zwar so aufklären ließen, daß wir nicht nur die Lernprozesse begriffen, die „uns“ von „ihnen“ trennen, sondern daß wir uns auch dessen innewürden, was wir im Zuge unserer Lernprozesse *verlernt* haben.⁴⁵⁹

⁴⁵⁹ HABERMAS 1981, Bd. II, S. 588. Hervorhebungen im Original.

LITERATURVERZEICHNIS

- AEBLI, HANS: *Denken. Das Ordnen des Tuns*. Bd. I: *Kognitive Aspekte der Handlungstheorie*. Stuttgart 1980.
- ALEXANDER, CHARLES N./ELLEN J. LANGER (Hrsg.): *Higher Stages of Human Development. Perspectives on Adult Growth*. New York/Oxford 1990.
- ALLEN, NICHOLAS J.: »Primitive Classification. The Argument and Its Validity«. In: WILLIAM S. F. PICKERING/HERMINIO MARTINS (Hrsg.): *Debating Durkheim*. London 1994, S. 40-65.
- ARISTOTELES: »Kategorien«. In: ders.: *Philosophische Schriften*. Bd. Ib, Hamburg 1995, S. 1-42.
- ARNHEIM, RUDOLF: *Anschauliches Denken. Zur Einheit von Bild und Begriff*. Köln 1972 (1969).
- BATES, MARCIA J./MARY N. MAACK (Hrsg.): *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Bde. I-VII, Boca Raton³ 2010.
- BATLEY, SUE: *Classification in Theory and Practice*. Oxford 2005.
- BELKIN, NICHOLAS J.: »The Cognitive Viewpoint in Information Science«. In: JIS 16 (1) 1990, S. 11-15.
- BERLIN, BRENT/PAUL KAY: *Basic Color Terms. Their Universality and Evolution*. Berkeley 1969.
- BERRY, JOHN W.: »Towards a Universal Psychology of Cognitive Competence«. In: IJP 19 (4/5) 1984, S. 335-361.
- BIES, WERNER: »Linguistische Pragmatik. Eine vernachlässigte Referenzdisziplin der Inhaltserschließung«. In: WINFRIED GÖDERT/PETER JAENICKE/WINFRIED SCHMITZ-ESSER (Hrsg.): *Kognitive Ansätze zum Ordnen und Darstellen von Wissen*. Frankfurt am Main 1992, S. 207-216.
- BLACK, ALISTAIR: »Information History«. In: ARIST 40 2006, S. 441-473.
- BLOOR, DAVID: »Klassifikation und Wissenssoziologie. Durkheim und Mauss neu betrachtet«. In: NICO STEHR/VOLKER MEJA (Hrsg.): *Wissenssoziologie*. Opladen 1981, S. 20-51.
- BOWKER, GEOFFREY C./SUSAN L. STAR: *Sorting Things Out. Classification and Its Consequences*. Cambridge/London 1999.
- BREIDBACH, OLAF: *Neue Wissensordnungen. Wie aus Informationen und Nachrichten kulturelles Wissen entsteht*. Frankfurt am Main 2008.
- BRIER, SØREN: »The Foundation of LIS in Information Science and Semiotics«. In: LIBREAS 4 2006, Elektronische Ressource <<http://libreas.eu/ausgabe4/001bri.htm>>.
- BRIET, SUZANNE: *What is Documentation?* Lanham/Toronto/Oxford 2006.
- BROCKMEIER, JENS: »Construction and Interpretation. Exploring a Joint Perspective on Piaget and Vygotsky«. In: ANASTASIA TRYPHON/JACQUES VONÈCHE (Hrsg.): *Piaget, Vygotsky. The Social Genesis of Thought*. Hove 1996, S. 125-143.
- BROOKES, BERTRAM C.: »The Developing Cognitive Viewpoint in Information Science«. In: MARC DE MEY (Hrsg.): *International Workshop on the Cognitive Viewpoint*. Ghent 1977, S. 195-203.
- BROOKES, BERTRAM C.: »The Foundations of Information Science. Part I. Philosophical Aspects«. In: JIS 2 (3/4) 1980, S. 125-133.
- BUCKLAND, MICHAEL K.: *Information and Information Systems*. New York 1991a.
- BUCKLAND, MICHAEL K.: »Information as Thing«. In: JASIST 42 (5) 1991b, S. 351-360.
- BUCKLAND, MICHAEL K.: »What is a Document?« In: JASIST 48 (9) 1997, S. 804-809.
- CAPURRO, RAFAEL: *Hermeneutik der Fachinformation*. Freiburg 1986.
- CAPURRO, RAFAEL: »What is Information Science for? A Philosophical Reflection«. In: PERTTI VAKKARI/BLAISE CRONIN (Hrsg.): *Conceptions of Library and Information Science. Historical, Empirical and Theoretical Perspectives*. London 1992, S. 82-98.
- CAPURRO, RAFAEL: »On the Genealogy of Information«. In: KLAUS KORNWACHS/KONSTANTIN JACOBY (Hrsg.): *Information. New Questions to a Multidisciplinary Concept*. Berlin 1996, S. 259-270.
- CAPURRO, RAFAEL: »Hermeneutik revisited«. In: TASSILO PELLEGRINI/ANDREAS BLUMAUER (Hrsg.): *Semantic Web. Wege zur vernetzten Wissensgesellschaft*. Berlin 2006, S. 527-533.

- CAPURRO, RAFAEL/BIRGER HJØRLAND: »The Concept of Information«. In: ARIST 37 2003, S. 343-411.
- CASSIRER, ERNST: *Die Begriffsform im mythischen Denken*. Leipzig 1922.
- CASSIRER, ERNST: *Philosophie der symbolischen Formen*. Bd I: *Die Sprache*. Bd. II: *Das mythische Denken*. Bd. III: *Phänomenologie der Erkenntnis*. Hamburg 2010 (1923/1925/1929).
- CIBANGU, SYLVAIN K.: »Information Science as a Social Science«. In: INRE 15 (3) 2010, Elektronische Ressource <<http://InformationR.net/ir/15-3/paper434.html>>.
- COLE, MICHAEL/JAMES V. WERTSCH: »Beyond the Individual-Social Antinomy in Discussion of Piaget and Vygotsky«. In: HD 39 (5) 1996, S. 250-256.
- COSER, LEWIS A.: »Primitive Classification Revisited«. In: ST 6 1988, S. 85-90.
- CRONIN, BLAISE: »The Sociological Turn in Information Science«. In: JIS 34 (4) 2008, S. 465-475.
- DAHLBERG, INGETRAUT: *Grundlagen universaler Wissensordnung. Probleme und Möglichkeiten eines universalen Klassifikationssystems des Wissens*. Pullach 1974.
- DAHLBERG, INGETRAUT: »Begriffstheoretische Grundlagen der Klassifikation«. In: DAHLBERG/DAHLBERG 1977a, S. 53-66.
- DAHLBERG, INGETRAUT: »Begrüßung und Einführung in das Tagungsthema«. In: DAHLBERG/DAHLBERG 1977b, S. 11-14.
- DAHLBERG, INGETRAUT/WOLFGANG DAHLBERG (Hrsg.): *Prinzipien der Klassifikation. Proceedings der 1. Fachtagung der Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Münster 1977.
- DAHLBERG, INGETRAUT/WOLFGANG DAHLBERG (Hrsg.): *Klassifikation und Erkenntnis*. Bd. I: *Proceedings der Plenarvorträge und der Sektion I „Klassifikation und Wissensgewinnung“ der 3. Fachtagung der Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Frankfurt am Main 1979.
- DAMEROW, PETER: »Zum Verhältnis von Ontogenese und Historiogenese des Zahlbegriffs«. In: WOLFGANG EDELSTEIN/SIEGFREID HOPPE-GRAF (Hrsg.): *Die Konstruktion kognitiver Strukturen. Perspektiven einer konstruktivistischen Entwicklungspsychologie*. Bern 1993, S. 195-259.
- DAMEROW, PETER: »Vorüberlegungen zu einer historischen Epistemologie der Zahlbegriffsentwicklung«. In: DUX/WENZEL 1994, S. 248-322.
- DASEN, PIERRE R./ANIK DE RIBAUPIERRE: »Neo-Piagetian Theories. Cross-Cultural and Differential Perspectives«. In: IJP 22 (5) 1987, S. 793-832.
- DREYFUS, HUBERT L./PAUL RABINOW: *Michel Foucault. Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik*. Weinheim² 1994 (1982).
- DURKHEIM, EMILE: *Die elementaren Formen des religiösen Lebens*. Frankfurt am Main 1981 (1912).
- DURKHEIM, EMILE/MARCEL MAUSS: »Über einige primitive Formen von Klassifikation. Ein Beitrag zur Erforschung der kollektiven Vorstellungen«. In: EMILE DURKHEIM: *Schriften zur Soziologie der Erkenntnis*. Frankfurt am Main 1993 (1901/02), S. 169-256.
- DUX, GÜNTER: *Die Logik der Weltbilder. Sinnstrukturen im Wandel der Geschichte*. Frankfurt am Main 1982.
- DUX, GÜNTER: *Die Zeit in der Geschichte. Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit*. Frankfurt am Main 1992.
- DUX, GÜNTER: »Für eine Anthropologie in historisch-genetischer Absicht. Kritische Überlegungen zur philosophischen Anthropologie Helmuth Plessners«. In: DUX/WENZEL 1994a, S. 92-115.
- DUX, GÜNTER: »Die ontogenetische und historische Entwicklung des Geistes«. In: DUX/WENZEL 1994b, S. 173-203.
- DUX, GÜNTER: »Die Wende in der Wissenschaftstheorie. Konstruktiver Realismus«. In: SR 19 1996, S. 169-172.
- DUX, GÜNTER: *Historisch-genetische Theorie der Kultur. Instabile Welten. Zur prozessualen Logik im kulturellen Wandel*. Weilerswist 2000.
- DUX, GÜNTER: »Die Genese der Philosophie in der Geistesgeschichte der Menschheit. Griechische und chinesische Antike im Kulturvergleich«. In: DIALEKTIK 2 2003, S. 125-155.

- DUX, GÜNTER/PUSHPA KUMARI: »Studien zur vorindustriellen Kausalität. Untersuchungen zur historischen Entwicklungslogik des Geistes«. In: DUX/WENZEL 1994, S. 436-471.
- DUX, GÜNTER/ULRICH WENZEL (Hrsg.): *Der Prozeß der Geistesgeschichte. Studien zur ontogenetischen und historischen Entwicklung des Geistes*. Frankfurt am Main 1994.
- ECKENBERGER, LUTZ H.: »From Cross-Cultural Psychology to Cultural Psychology«. In: QNLCHC 12 (1) 1990, S. 37-52.
- ELIADE, MIRCEA: *Geschichte der religiösen Ideen*. Bd. I: *Von der Steinzeit bis zu den Mysterien von Eleusis*. Freiburg/Basel/Wien ³1997 (1976).
- EMBER, CAROL R.: »Kulturvergleichende Kognitionsforschung«. In: SCHÖFTHALER/GOLDSCHMIDT 1984, S. 112-137.
- ENGELIEN, GERHARD: *Der Begriff der Klassifikation*. Hamburg 1971.
- ESTES, WILLIAM K.: *Classification and Cognition*. New York/Oxford 1994.
- FALLIS, DON: »Social Epistemology and Information Science«. In: ARIST 40 2007, S. 475-519.
- FETZ, RETO L.: »Genetische Semiologie? Symboltheorie im Ausgang von Ernst Cassirer und Jean Piaget«. In: FZPhTh 28 1981, S. 434-470.
- FETZ, RETO L.: »Naturdenken beim Kind und bei Aristoteles. Fragen einer genetischen Ontologie«. In: TF 44 1982, S.473-513.
- FETZ, RETO L.: *Struktur und Genese. Jean Piagets Transformation der Philosophie*. Bern/Stuttgart 1988.
- FETZ, RETO L./BENEDIKT SEIDENFUß/SEBASTIAN ULLRICH: »Vorwort«. In: dies. (Hrsg.): *Whitehead, Cassirer, Piaget. Unterwegs zu einem neuen Denken*. Freiburg/München 2010, S. 7-8.
- FOUCAULT, MICHEL: *Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt am Main 1971 (1966).
- FOUCAULT, MICHEL: *Die Archäologie des Wissens*. Frankfurt am Main 1973 (1969).
- FOUCAULT, MICHEL: *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. Frankfurt am Main 1977 (1975).
- FOUCAULT, MICHEL: *Sexualität und Wahrheit*. Bd. I: *Der Wille zum Wissen*. Frankfurt am Main 1983 (1976).
- FOUCAULT, MICHEL: »Nietzsche, die Historie, die Genealogie«. In: ders.: *Geometrie des Verfahrens. Schriften zur Methode*. Frankfurt am Main 2009 (1971), S. 181-205.
- FRIED, JOHANNES/THOMAS KEILER (Hrsg.): *Wissenskulturen. Beiträge zu einem forschungsstrategischen Konzept*. Berlin 2003.
- FRINGS, ANDREAS/JOHANNES MARX: »Analytische Philosophie, Wissenschaftstheorie und die Methodologie (historischer) Kulturwissenschaften. Plädoyer für einen wertvollen Dialog«. In: dies. (Hrsg.): *Erzählen, Erklären, Verstehen. Beiträge zur Wissenschaftstheorie und Methodologie der (historischen) Kulturwissenschaften*. Berlin 2008, S. 7-26.
- FUGMANN, ROBERT: »Der Ordnungsbegriff in der Informationswissenschaft«. In: WILLE 1989, S. 39-58.
- FURNER, JONATHAN: »Philosophy and Information Studies«. In: ARIST 44 2010, S. 161-200.
- FURTH, HANS G.: *Intelligenz und Erkennen. Die Grundlagen der genetischen Erkenntnistheorie Piagets*. Frankfurt am Main 1976.
- GADAMER, HANS GEORG: *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. Tübingen ²1965 (1960).
- GLASERSFELD, ERNST VON: »Piagets konstruktivistische Modell. Wissen und Lernen«. In: GEBHARD RUSCH/SIEGFRIED SCHMIDT (Hrsg.): *Piaget und der radikale Konstruktivismus*. Frankfurt am Main 1994, S. 16-42.
- GLOY, KAREN: »Kalkulierte Absurdität. Die Logik des Analogiedenkens«. In: GLOY 1999a, S. 213-243.
- GLOY, KAREN: *Von der Weisheit zur Wissenschaft. Eine Genealogie und Typologie der Wissensformen*. Freiburg/München 2007.
- GLOY, KAREN (Hrsg.): *Rationalitätstypen*. Freiburg/München 1999.

- GODELIER, MAURICE: »Mythos und Geschichte«. In: KLAUS EDER (Hrsg.): *Seminar. Die Entstehung von Klassengesellschaften*. Frankfurt am Main 1973, S. 301-329.
- GOLDMANN, LUCIEN: »Die strukturalistisch-genetische Methode in der Literaturgeschichte«. In: ders.: *Soziologie des Romans*. Frankfurt am Main 1984 (1964), S. 233-256.
- GRADMANN, STEFAN: »Signal. Information. Zeichen. Zu den Bedingungen des Verstehens in semantischen Netzen«. In: LIBREAS 14 2009, Elektronische Ressource <<http://libreas.eu/ausgabe14/006gra.htm>>.
- GREEN, REBECCA: »Insights into Classification from the Cognitive Sciences. Ramification for Index Language«. In: WILIAMSON/HUDSON 1992, S. 215-222.
- GROLIER, ERIC DE: »Classifications as Cultural Artefacts«. In: INGETRAUT DAHLBERG (Hrsg.): *Universal Classification. Proceedings of the 4th International Study Conference on Classification Research and of the 6th Annual Meeting of Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Bd. I: *Subject Analysis and Ordering Systems*. Frankfurt am Main 1982, S. 19-43.
- HABERMAS, JÜRGEN: *Zur Rekonstruktion des Historischen Materialismus*. Frankfurt am Main 1976.
- HABERMAS, JÜRGEN: *Theorie des kommunikativen Handelns*. Bd. I: *Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung*. Bd. II: *Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft*. Frankfurt am Main 1981.
- HABERMAS, JÜRGEN: *Der philosophische Diskurs der Moderne. Zwölf Vorlesungen*. Frankfurt am Main 1985.
- HABERMAS, JÜRGEN: »Ein Bewußtsein von dem, was fehlt«. In: ders.: *Philosophische Texte*. Bd. V: *Kritik der Vernunft*. Frankfurt am Main 2009a (2008), S. 408-416.
- HABERMAS, JÜRGEN: »Rekonstruktive vs. verstehende Sozialwissenschaften«. In: ders.: *Philosophische Texte*. Bd. I: *Sprachtheoretische Grundlegung der Soziologie*. Frankfurt am Main 2009b (1983), S. 338-365.
- HAHN, TRUDI B./MICHAEL K. BUCKLAND (Hrsg.): *Historical Studies in Information Science*. New Jersey 1998.
- HALLPIKE, CHRISTOPHER R.: *Die Grundlagen primitiven Denkens*. München 1990 (1984).
- HALLPIKE, CHRISTOPHER R.: »Kognitive Entwicklung in Kultur und Individuum«. In: DUX/WENZEL 1994, S. 225-247.
- HALLPIKE, CHRISTOPHER R.: »Absolutismus und Konstruktivismus. Einige Überlegungen zur Entstehung von Ordnungsmustern«. In: WENZEL/HOLZ/BRETZINGER 2003, S. 170-197.
- HEGEL, GEORG WILHELM FRIEDRICH: *Wissenschaft der Logik. Zweiter Band. Die subjektive Logik oder die Lehre vom Begriff*. In: ders.: *Hauptwerke in sechs Bänden*. Bd. IV, Hamburg 1999.
- HENRICH, NORBERT: »Gegenstandstheoretische Grundlagen der Bibliothekswissenschaft?« In: DAHLBERG/DAHLBERG 1979, S. 127-139.
- HENRICH, NORBERT: »Informationswissenschaft als angewandte Anthropologie. Der Düsseldorfer Ansatz«. In: GERT KAISER (Hrsg.): *Bücher für die Wissenschaft. Bibliotheken zwischen Tradition und Fortschritt*. München 1994, S. 445-460.
- HEROLD, KEN (Hrsg.): *Philosophy of Information*. Sonderausgabe: LT 53 (3) 2004.
- HJØRLAND, BIRGER: *Information Seeking and Subject Representation. An Activity-Theoretical Approach to Information Science*. Westport 1997.
- HJØRLAND, BIRGER: »Theory and Metatheory in Information Science. A New Interpretation«. In: JoD 54 (5) 1998, S. 606-621.
- HJØRLAND, BIRGER: »Epistemology and the Socio-Cognitive Perspective in Information Science«. In: JASIST 53 (4) 2002, S. 257-270.
- HJØRLAND, BIRGER: »Arguments for a Philosophical Realism in Library and Information Science«. In: LT 53 (3) 2004a, S. 373-670.
- HJØRLAND, BIRGER: »Social and Cultural Awareness and Responsibility in Library, Information and Documentation Studies«. In: W. BOYD RAYWARD/JOACIM HANSSON/VESA SUOMINEN (Hrsg.): *Aware and Responsible*. Lanham 2004b, S. 71-91.
- HJØRLAND, BIRGER: »Concept Theory«. In: JASIST 60 (8) 2009, S. 1519-1536.

- HJØRLAND, BIRGER/HANNE ALBRECHTSEN: »Toward a New Horizon of Information Science. Domain-Analysis«. In: JASIST 46 (6) 1995, S. 400-425.
- HJØRLAND, BIRGER/KARSTEN N. PEDERSEN: »A Substantive Theory of Classification for Information Retrieval«. In: JoD 61 (5) 2005, S. 582-597.
- HJØRLAND, BIRGER (Hrsg.): *Library and Information Science and the Philosophy of Science*. Sonderausgabe: JoD 61 (1) 2005.
- HOLENSTEIN, ELMAR: *Von der Hintergebarkeit der Sprache. Kognitive Unterlagen der Sprache*. Frankfurt am Main 1980.
- HOLENSTEIN, ELMAR: »Klassifikation in natürlichen Sprachen«. In: WILLE 1989, S. 97-118.
- HOLZ, KLAUS/ULRICH WENZEL: »Struktur und Entwicklung. Zur Methodologie der Rekonstruktion von Kultur«. In: WENZEL/ BRETZINGER/HOLZ 2003, S. 198-230.
- HUMBOLDT, WILHELM VON: »Über die Verschiedenheiten des menschlichen Sprachbaus und ihren Einfluß auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts«. In: ders.: *Schriften zur Sprache*. Frankfurt am Main 2008 (1836), S. 289-549.
- HUSSERL, EDMUND: *Erfahrung und Urteil. Untersuchungen zur Genealogie der Logik*. Hamburg ⁷1999 (1939).
- INGWERSEN, PETER: *Information Retrieval Interaction*. London 1992.
- INGWERSEN, PETER: »Information Science as a Cognitive Science«. In: HEINRICH BEST/BRIGITTE ENDRES-NIGGEMEYER/MATTHIAS HERFURTH/H. PETER OHLY (Hrsg.): *Informations- und Wissensverarbeitung in den Sozialwissenschaften. Beiträge zur Umsetzung neuer Informationstechnologien*. Opladen 1994a, S. 23-55.
- INGWERSEN, PETER: »Polyrepresentation of Information Needs and Semantic Entities. Elements of a Cognitive Theory for Information Retrieval Interaction«. In: W. BRUCE CROFT (Hrsg.): *SIG/IR '94. Proceedings of the 17th Annual International ACM-SIG/IR Conference on Research and Development in Information Retrieval*. London 1994b, S. 101-110.
- INGWERSEN, PETER/KALERVO JÄRVELIN: *The Turn. Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. New York 2005.
- JACOB, ELIN K.: »Classification and Categorization. A Difference that Makes a Difference«. In: LT 53 (3) 2004, S. 115-540.
- JANICH, PETER: »Informationsbegriff und methodisch-kulturalistische Philosophie«. In: EuS 9 (2) 1998, S. 169-182/253-268.
- JANICH, PETER: *Kultur und Methode. Philosophie in einer wissenschaftlich geprägten Welt*. Frankfurt am Main 2006a.
- JANICH, PETER: *Was ist Information? Kritik einer Legende*. Frankfurt am Main 2006b.
- KANT, IMMANUEL: *Kritik der reinen Vernunft*. In: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademieausgabe*. Bd. III, Berlin 1911 (²1787).
- KANT, IMMANUEL: »Anthropologie in pragmatischer Hinsicht«. In: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademieausgabe*. Bd. VII, Berlin 1917 (1798), S. 117-333.
- KANT, IMMANUEL: »Logik. Ein Handbuch zu Vorlesungen«. In: ders.: *Gesammelte Schriften. Akademieausgabe*. Bd. IX, Berlin 1923 (1800), S. 1-150.
- KESSELRING, THOMAS: *Jean Piaget*. München ²1999.
- KOYRÉ, ALEXANDRE: *Von der geschlossenen Welt zum unendlichen Universum*. Frankfurt am Main 1980.
- KRAUSE, JÜRGEN: »Alles schon da? Der handlungsorientierte Informationsbegriff als Grundlage informationswissenschaftlicher Theoriebildung und Gestaltungsarbeit«. In: EuS 9 (2) 1998, S. 223-225.
- KUBLI, FRITZ: »Einführung«. In: PIAGET 1980, S. 7-22.
- KUHLEN, RAINER: *Pragmatischer Mehrwert von Information. Sprachspiele mit informationswissenschaftlichen Grundbegriffen*. Konstanz 1989.
- KUHLEN, RAINER: »Information«. In: KUHLEN/SEEGER/STRAUCH 2004, Bd. I, S. 3-20.

- KUHLEN, RAINER/THOMAS SEEGER/DIETMAR STRAUCH (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*. Bd. I: *Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis*. Bd. II: *Glossar*. München ⁵2004.
- LANGER, JONAS: »Die universale Entwicklung der elementaren logisch-mathematischen und physikalischen Kognition«. In: DUX/WENZEL 1994, S. 119-172.
- LANGER, JONAS: »Phylogenetic and Ontogenetic Origins of Cognition. Classification«. In: JONAS LANGER/MELANIE KILLEN (Hrsg.): *Piaget, Evolution, and Development*. London 1998, S. 33-54.
- LEONT'EV, ALEKSEJ N.: *Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit*. Köln 1982 (1975).
- LÉVI-STRAUSS, CLAUDE: *Das wilde Denken*. Frankfurt am Main 1973 (1962).
- LÉVY-BRUHL, LUCIEN: *Die geistige Welt der Primitiven*. München 1927 (1922).
- LÉVY-BRUHL, LUCIEN: *Die Seele der Primitiven*. Darmstadt 1956 (1927).
- LOCK, ANDREW: *The Guided Reinvention of Language*. London 1980.
- LORENZ, BERND: *Systematische Aufstellung in Vergangenheit und Gegenwart*. Wiesbaden 2003.
- LOURENÇO, ORLANDO/ARMANDO MACHADO: »In Defense of Piaget's Theory. A Reply to 10 Common Criticisms«. In: PR 103 (1) 1996, S. 143-164.
- LURIJA, ALEKSANDR R.: *Die historische Bedingtheit individueller Erkenntnisprozesse*. Berlin 1987 (1974).
- MAI, JENS-ERIK: »A Postmodern Theory of Knowledge Organization«. In: MARJORIE M. K. HLAVA/LARRY WOODS (Hrsg.): *Knowledge. Creation, Organization and Use. Proceedings of the ASIS Annual Meeting*. Medford 1999, S. 547-556.
- MAI, JENS-ERIK: »Classification in Context. Relativity, Reality und Representation«. In: KO 31 (1) 2004, S. 39-48.
- MEINEFELD, WERNER: *Realität und Konstruktion. Erkenntnistheoretische Grundlagen einer Methodologie der empirischen Sozialforschung*. Opladen 1995.
- MITTELSTRAß, JÜRGEN (Hrsg.): *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Bde. I-IV, Stuttgart 1995.
- MONTANDA, LEO: »Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets«. In: ROLF OERTER/LEO MONTADA (Hrsg.): *Entwicklungspsychologie*. Weinheim ⁵2002, S. 418-442.
- MORRIS, CHARLES W.: *Grundlagen der Zeichentheorie. Ästhetik der Zeichentheorie*. München 1972 (1938/39).
- MUELLER, ULRICH: *Die Entwicklung des Denkens. Entwicklungslogische Modelle in Psychologie und Soziologie*. Darmstadt/Neuwied 1982.
- MUKERJEE, ALVIN JOSEPH: *The Ontogenesis of the Cognitive Structures and Their Significance for the Intellectual Cultural History of Mankind*. Freiburg 1983.
- NEEDHAM, RODNEY: »Polythetic Classification. Convergence and Consequences«. In: MAN (10) 1975, S. 349-369.
- NESTLE, WILHELM: *Vom Mythos zum Logos. Die Selbstentfaltung des griechischen Denkens von Homer bis auf die Sophistik und Sokrates*. Stuttgart 1975 (1940).
- NEUHÄUSER, GABRIELE: *Konstruktiver Realismus. Jean Piagets naturalistische Erkenntnistheorie*. Würzburg 2003.
- OESTERDIEKHOF, GEORG W.: *Traditionales Denken und Modernisierung. Jean Piaget und die Theorie der sozialen Evolution*. Frankfurt am Main 1992.
- OESTERDIEKHOF, GEORG W.: *Kulturelle Bedingungen kognitiver Entwicklung. Der strukturalistische Ansatz in der Soziologie*. Frankfurt am Main 1997.
- OESTERDIEKHOF, GEORG W. (Hrsg.): *Lexikon der soziologischen Werke*. Wiesbaden 2001.
- OEVERMANN, ULRICH: »Genetischer Strukturalismus und das sozialwissenschaftliche Problem der Erklärung der Entstehung des Neuen«. In: STEFAN MÜLLER-DOOHM (Hrsg.): *Jenseits der Utopie. Theoriekritik der Gegenwart*. Frankfurt am Main 1991, S. 267-336

- OLSON, HOPE A.: »Cultural Discourses of Classification. Indigenous Alternatives to the Tradition of Aristotle, Durkheim and Foucault«. In: HANNE ALBRECHTSEN/JENS-ERIK MAI (Hrsg.): *Proceedings of the 10th ASIS SIG/CR Classification Research Workshop*. Medford 1999a, S. 91-106.
- OLSON, HOPE A.: »Exclusivity, Teleology and Hierarchy. Our Aristotelean Legacy«. In: KO 26 (2) 1999b, S. 65-73.
- OLSON, HOPE A.: »Reading "Primitive Classification" and Misreading Cultures. The Metaphysics of Social and Logical Classification«. In: CLARE BEGHTOL/LYNNE C. HOWARTH/NANCY J. WILLIAMSON (Hrsg.): *Dynamism and Stability in Knowledge Organization. Proceedings of the 6th International ISKO Conference*. Würzburg 2000, S. 3-9.
- OLSON, HOPE A.: »Sameness and Difference. A Cultural Foundation of Classification«. In: LRTS 45 (3) 2001, S. 115-122.
- OLSON, HOPE A.: »Classification and Universality. Application and Construction«. In: SEMIOTICA 139 (1) 2002a, S. 377-391.
- OLSON, HOPE A.: *The Power to Name. Locating the Limits of Subject Representation in Libraries*. Dordrecht 2002b.
- ØROM, ANDERS: »Information Science. Historical Changes and Social Aspects. A Nordic Outlook«. In: JoD 56 (1) 2000, S. 12-26.
- PALING, STEPHEN: »Classification, Rhetoric, and the Classificatory Horizon«. In: LT 53 (3) 2004, S. 588-603.
- PETHES, NICOLAS: »Literatur- und Wissenschaftsgeschichte. Ein Forschungsbericht«. In: IASL 28 (1) 2003, S. 81-231.
- PIAGET, JEAN: *Einführung in die genetische Erkenntnistheorie*. Frankfurt am Main 1973a (1970).
- PIAGET, JEAN: *Der Strukturalismus*. Olten/Freiburg 1973b (1968).
- PIAGET, JEAN: *Die Entwicklung des Erkennens*. Bd. I: *Das mathematische Denken*. Bd. II: *Das physikalische Denken*. Bd. III: *Das biologische Denken*. *Das psychologische Denken*. *Das soziologische Denken*. Stuttgart 1975 (1950).
- PIAGET, JEAN: »Die historische Entwicklung und die Psychogenese des Impetusbegriffs«. In: GERHARD STEINER (Hrsg.): *Piaget und die Folgen. Entwicklungspsychologie, Denkpsychologie, Genetische Psychologie*. Zürich 1978, S. 64-73.
- PIAGET, JEAN: *Abriß der genetischen Epistemologie*. Olten/Freiburg 1980 (1970).
- PIAGET, JEAN/ROLANDO GARCIA: *Psychogenesis and the History of Science*. New York 1989 (1983).
- PIAGET, JEAN/BÄRBEL INHELDER: *Die Entwicklung der elementaren logischen Strukturen*. Bde. I-II, Düsseldorf 1973 (1967).
- PIETARINEN, AHTI-VEIKKO: »The Semantic + Pragmatic Web = The Semiotic Web«. In: PEDRO ISAÍAS (Hrsg.): *Proceedings of the International IADIS/WWW Conference*. Algarve 2003, S. 981-984.
- PORPHYRIUS: »Einleitung in die Kategorien«. In: ARISTOTELES: *Philosophische Schriften*. Bd. Ia, Hamburg 1995, S. 1-23.
- POSER, HANS: »Erkenntnisgegenstand, Argumentationsstruktur und Weltbild. Zu Leisegangs Phänomenologie der Denkformen«. In: GLOY 1999, S. 25-44.
- RANGANATHAN, SHIYALI R.: *Philosophy of Library Classification*. Bangalore 1989.
- RANGANATHAN, SHIYALI R.: *Classification and Communication*. Bangalore 1992.
- RAYWARD, W. BOYD: »The History and Historiography of Information Science. Some Reflections«. In: HAHN/BUCKLAND 1998, S. 7-21.
- RHEINBERGER, HANS-JÖRG: *Historische Epistemologie zur Einführung*. Hamburg 2007.
- RICOEUR, PAUL: »Hermeneutik und Strukturalismus«. In: *Der Konflikt der Interpretationen*. Bd. I, München 1973 (1967), S. 101-122.
- RITTER, JOACHIM (Hrsg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bde. I-XIII, Basel 1971-2007.
- ROSCH, ELEANOR: »Natural Categories«. In: CP 4 1973, S. 328-350.

- ROSCH, ELEANOR: »Principles of Categorization«. In: ELEANOR ROSCH/BARBARA B. LLOYD (Hrsg.): *Cognition and Categorization*. Hillsdale 1978, S. 27-48.
- ROSCH, ELEANOR: »Prototype Classification and Logical Classification. The Two Systems«. In: SCHOLNICK 1983, S. 73-86.
- ROSEBAUM, PHILIPP W.: »The Historicization of the Transcendental in Postmodern Philosophy«. In: MARTIN PICKAVÉ (Hrsg.): *Die Logik des Transzendentalen*. Berlin/New York 2003, S. 701-714.
- RÜSEN, JÖRN: »Some Theoretical Approaches to Intercultural Comparative Historiography«. In: HT 1996, S. 5-22.
- ŠAMURIN, EVGENIJ I.: *Geschichte der bibliothekarisch-bibliographischen Klassifikation*. Bde. I-II, München 1977 (1955/ 1959).
- SANDKÜHLER, HANS-JÖRG: *Kritik der Repräsentation. Einführung in die Theorie der Überzeugungen, der Wissenskulturen und des Wissens*. Frankfurt am Main 2009.
- SCHEELE, MARTIN: »Der Mensch als Voraussetzung und als Ziel der Klassifikationsforschung«. In: DAHLBERG/DAHLBERG 1979, S. 5-26.
- SCHMAUS, WARREN: *Rethinking Durkheim and his Tradition*. Cambridge 2004.
- SCHMIDT, JÖRG WERNER: *Geltung und Struktur. Die Geltung der Kategorien und Anschauungsformen bei Kant und Piaget*. Würzburg 1998.
- SCHÖFTHALER, TRAUGOTT/DIETRICH GOLDSCHMIDT (Hrsg.): *Soziale Struktur und Vernunft. Jean Piagets Modell entwickelten Denkens in der Diskussion kulturvergleichender Forschung*. Frankfurt am Main 1984.
- SCHOLNICK, ELLIN K. (Hrsg.): *New Trends in Conceptual Representation. Challenges to Piaget's Theory?* Hillsdale 1983.
- SCHÜTZEICHEL, RAINER (Hrsg.): *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz 2007.
- SCHURZ, GERHARD: »Die Erkenntnistheorie von Jean Piaget und ihre Konsequenzen für den Informationsbegriff«. In: CONCEPTUS 1982, S. 19-40.
- SCHURZ, GERHARD: »Einleitung. 40 Jahre nach Hempel-Oppenheim«. In: ders. (Hrsg.): *Erklären und Verstehen in der Wissenschaft*. München 1988, S. 11-30.
- SCRIBNER, SYLVIA: »Denkweisen und Sprechweisen«. In: SCHÖFTHALER/GOLDSCHMIDT 1984, S. 311-338.
- SHANNON, CLAUDE E./WARREN WEAVER: *Mathematische Grundlagen der Informationstheorie*. München/Wien 1976 (1949).
- SIGEL, IRVING E.: »Is the Concept of the Concept Still Elusive or What Do We Know About Concept Development?«. In: SCHOLNICK 1983, S. 239-273.
- SNELL, BRUNO: *Die Entdeckung des Geistes. Studien zur Entstehung des europäischen Denkens bei den Griechen*. Göttingen⁶ 1986 (1946).
- SPINK, AMANDA/CHARLES COLE: »A Human Information Behavior Approach to a Philosophy of Information«. In: LT 53 (3) 2004, S. 617-628.
- SOERGEL, DAGOBERT: *Dokumentation und Organisation des Wissens*. Berlin 1971.
- SOERGEL, DAGOBERT: »The Rise of Ontologies and the Reinvention of Classification«. In: JASIST 50 (12) 1999, S. 1119-1120.
- SRUBAR, ILJA: »Handeln, Denken, Sprechen. Der Zusammenhang ihrer Form als genetischer Mechanismus der Lebenswelt«. In: ders.: *Kultur und Semantik*. Wiesbaden 2009, S. 11-64.
- SRUBAR, ILJA/JOACHIM RENN/ULRICH WENZEL (Hrsg.): *Kulturen vergleichen. Sozial und kulturwissenschaftliche Grundlagen und Kontroversen*. Wiesbaden 2005.
- STOCK, WOLFGANG/MECHTHILD STOCK: *Wissensrepräsentation. Informationen auswerten und bereitstellen*. München 2008.
- SUTTER, TILMANN: *Systeme und Subjektstrukturen. Zur Konstitutionstheorie des Interaktionistischen Konstruktivismus*. Opladen/Wiesbaden 1999.

- SUTTER, TILMANN: »Sozialisation als Konstruktion subjektiver und sozialer Strukturen. Aktualität und künftige Perspektiven strukturalistischer Sozialisationsforschungen«. In: DIETER GEULEN/HERMANN VEITH (Hrsg.): *Sozialisation interdisziplinär. Aktuelle Perspektiven*. Stuttgart 2004, S. 93-115.
- SVENONIUS, ELAINE: »Classification. Prospects, Problems and Possibilities«. In: WILLIAMSON/HUDSON 1992, S. 5-25.
- TALJA, SANNA/KIMMO TOUMINEN/REIJO SAVOLAINEN: »'Isms' in Information Science. Constructivism, Collectivism and Constructionism«. In: JoD 61 (1) 2005, S. 79-101.
- TOMASELLO, MICHAEL: *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Zur Evolution der Kognition*. Frankfurt am Main 2006 (1999).
- VARELA, FRANCISCO J.: *Kognitionswissenschaft – Kognitionstechnik. Eine Skizze aktueller Perspektiven*. Frankfurt am Main 1990 (1988).
- VYGOTSKIJ, LEV S.: *Geschichte der höheren psychischen Funktionen*. Münster/Hamburg 1992 (1960).
- VYGOTSKIJ, LEV S.: *Denken und Sprechen. Psychologische Untersuchungen*. Weinheim/Basel 2002 (1934).
- VYGOTSKIJ LEV S./ALEKSANDR R. LURIIA: *Studies on the History of Behavior. Apes, Primitive, and Child*. Hillsdale 1993 (1930).
- WELLER, TONI: *Information History. Exploring an Emergent Field*. Oxford 2008.
- WELLER, TONI (Hrsg.): *Information History in the Modern World. Histories of the Information Age*. Houndmills/ Basingstoke/Hampshire 2011.
- WENZEL, ULRICH: *Vom Ursprung zum Prozeß. Zur Rekonstruktion des Aristotelischen Kausalitätsverständnisses und seiner Wandlungen bis zur Neuzeit*. Opladen 2000.
- WENZEL, ULRICH: »Strukturalismus und Differenz. Rekonstruktive Perspektiven des Kulturvergleichs«. In: SRUBAR/RENN/ WENZEL 2005, S. 228-250.
- WENZEL, ULRICH/BETTINA BRETZINGER/KLAUS HOLZ (Hrsg.): *Subjekte und Gesellschaft. Zur Konstitution von Sozialität*. Weilerwist 2003.
- WERSIG, GERNOT: *Informationssoziologie. Hinweise zu einem informationswissenschaftlichen Teilbereich*. Frankfurt am Main 1973.
- WERSIG, GERNOT/GUNTHER WINDEL: »Information Science Needs a Theory of 'Information Action'«. In: SSIS 5 1985, S. 11-23.
- WHORF, BENJAMIN L.: *Sprache, Denken, Wirklichkeit. Beiträge zur Metalinguistik und Sprachphilosophie*. Reinbek 1963 (1956).
- WILLIAMSON, NANCY J./MICHELE HUDSON (Hrsg.): *Classification Research for Knowledge Representation and Organization. Proceedings of the 5th International Study Conference on Classification Research*. Amsterdam 1992.
- WILLE, RUDOLF (Hrsg.): *Klassifikation und Ordnung. Tagungsband der 12. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation e.V.* Frankfurt am Main 1989.
- WILSON, THOMAS D.: »Activity Theory and Information Seeking«. In: ARIST 42 2008, S. 119-161.
- WINOGRAD, TERRY/FERNANDO FLORES: *Erkenntnis, Maschinen, Verstehen. Zur Neugestaltung von Computersystemen*. Berlin 1989 (1987).
- WITKOWSKI, STANLEY R./CECIL H. BROWN: »An Explanation of Color Nomenclature Universals«. In: AA 79 1977, S. 50-57.
- WITTGENSTEIN, LUDWIG: *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt am Main 2003 (1953).

[Letzter Abruf der elektronischen Ressourcen: 04. Dezember 2011]

DANKSAGUNG

Die vorliegende Arbeit wäre in dieser Form nicht zu Stande gekommen ohne die Unterstützung Anderer, denen ich an dieser Stelle herzlich danken möchte. In erster Linie fühle ich mich meinen Gutachtern Prof. Dr. RAINER KUHLEN und Prof. Dr. STEFAN GRADMANN verpflichtet, die meiner vielleicht etwas praxisfernen Themenwahl und meiner vielleicht etwas altmodisch erscheinenden Ausgangsthese sehr aufgeschlossen begegneten, mir Vertrauen entgegen brachten und hinsichtlich des Quellenmaterials einige Freiheiten einräumten. Desweiteren bin ich Prof. Dr. RAFAEL CAPURRO und Prof. VIVIEN PETRAS, PhD für wertvolle Hinweise und Kommentare dankbar. Für inspirierende Gespräche und kritische Diskussionen möchte ich vor allem BALÁZS JÁDI und BEN KADEN danken, meinen Kommilitonen im ursprünglichen Sinne. Mein größter Dank geht an meine Frau EBU, die mir für die Verfertigung nicht nur Freiräume geschaffen, sondern auch geduldig auf gemeinsame Zeit verzichtet hat. Schließlich möchte ich auch meinen beiden Kindern KILIAN und LINUS danken, nicht zuletzt weil sie mich einiges über die Entwicklung des Denkens gelehrt haben.